

Leçons sur le frottement

1. [Notice](#)

This book was produced in EPUB format by the Internet Archive.

The book pages were scanned and converted to EPUB format automatically. This process relies on optical character recognition, and is somewhat susceptible to errors. The book may not offer the correct reading sequence, and there may be weird characters, non-words, and incorrect guesses at structure. Some page numbers and headers or footers may remain from the scanned page. The process which identifies images might have found stray marks on the page which are not actually images from the book. The hidden page numbering which may be available to your ereader corresponds to the numbered pages in the print edition, but is not an exact match; page numbers will increment at the same rate as the corresponding print edition, but we may have started numbering before the print book's visible page numbers. The Internet Archive is working to improve the scanning process and resulting books, but in the meantime, we hope that this book will be useful to you.

The Internet Archive was founded in 1996 to build an Internet library and to promote universal access to all knowledge. The Archive's purposes include offering permanent access for researchers, historians, scholars, people with disabilities, and the general public to historical collections that exist in digital format. The Internet Archive includes texts, audio, moving images, and software as well as archived web pages, and provides specialized services for information access for the blind and other persons with disabilities.

Created with hocr-to-epub (v.1.0.0)

Google This is a digital copy of a book that was preserved for generations on library shelves before it was carefully scanned by Google as part of a project to make the world's books discoverable online. It has survived long enough for the copyright to expire and the book to enter the public domain. A public domain book is one that was never subject to copyright or whose legal copyright term has expired. Whether a book is in the public domain may vary country to country. Public domain books are our gateways to the past, representing a wealth of history, culture and knowledge that's often difficult to discover. Marks, notations and other marginalia present in the original volume will appear in this file - a reminder of this book's long Journey from the publisher to a library and finally to you. Usage guidelines Google is proud to partner with libraries to digitize public domain materials and make them widely accessible. Public domain books belong to the public and we are merely their custodians. Nevertheless, this work is expensive, so in order to keep providing this resource, we have taken steps to prevent abuse by commercial parties, including placing technical restrictions on automated querying. We also ask that you:

- + Make non-commercial use of the files We designed Google Book Search for use by individuals, and we request that you use these files for personal, non-commercial purposes.
- + Refrain from automated querying Do not send automated queries of any sort to Google's system: If you are conducting research on machine translation, optical character recognition or other areas where access to a large amount of text is helpful, please contact us. We encourage the use of public domain materials for these purposes and may be able to help.
- + Maintain attribution The Google "watermark" you see on each file is essential for informing people about this project and helping them find additional materials through Google Book Search. Please do not remove it.
- + Keep it legal Whatever your use, remember that you are responsible for ensuring that what you are doing is legal. Do not assume that just because we believe a book is in the public domain for users in the United States, that the work is also in the public domain for users in other countries. Whether a book is still in copyright varies from country to country, and we can't offer guidance on whether any specific use of any specific book is allowed. Please do not assume that a book's appearance in Google Book Search means it can be used in any manner anywhere in the world. Copyright infringement liability can be quite severe. About Google

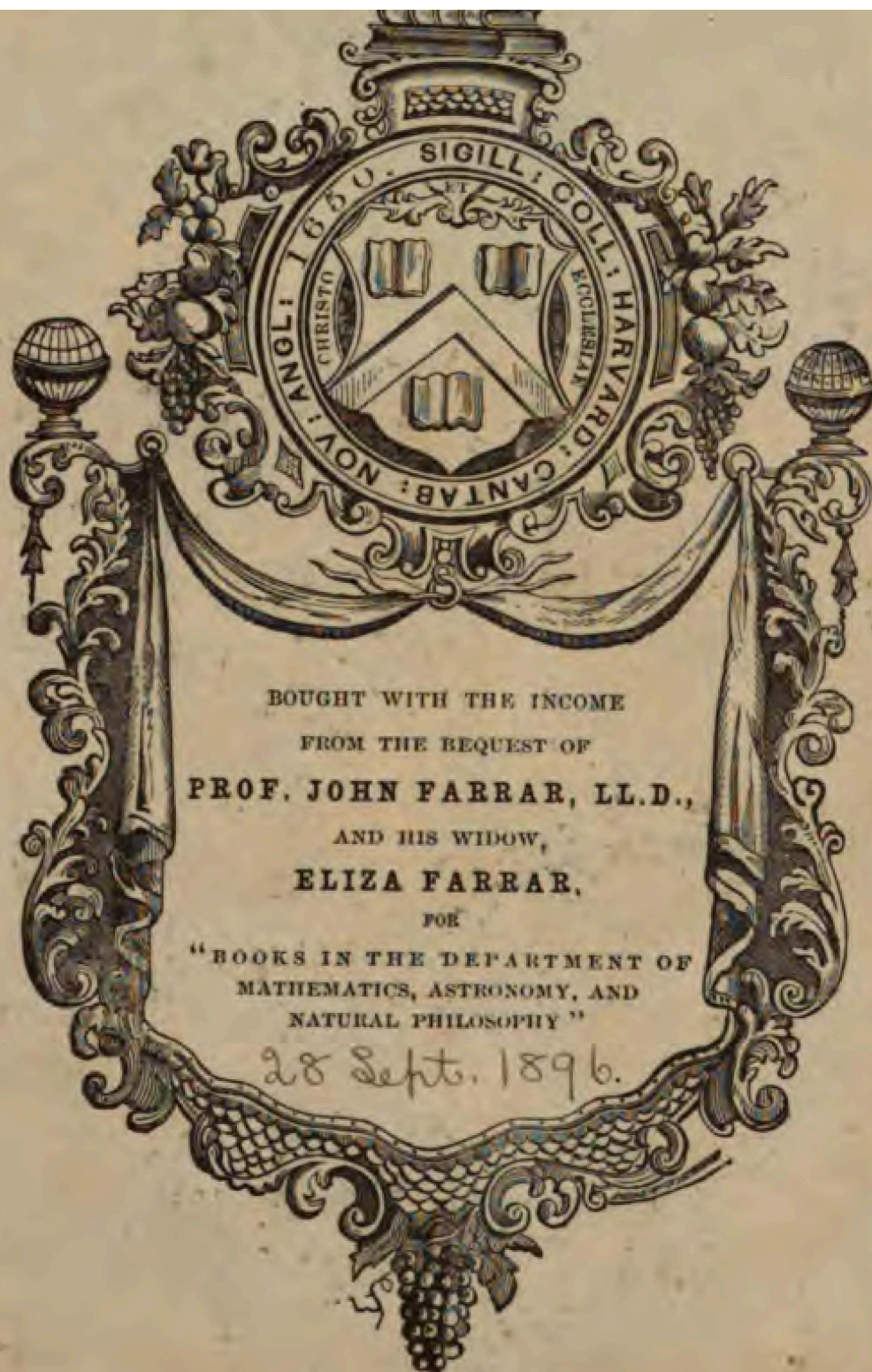
Book Search Google's mission is to organize the world's information and to make it universally accessible and useful. Google Book Search helps readers discover the world's books while helping authors and publishers reach new audiences. You can search through the full text of this book on the web at <http://books.google.com/>

Google À propos de ce livre Ceci est une copie numérique d'un ouvrage conservé depuis des générations dans les rayonnages d'une bibliothèque avant d'être numérisé avec précaution par Google dans le cadre d'un projet visant à permettre aux internautes de découvrir l'ensemble du patrimoine littéraire mondial en ligne. Ce livre étant relativement ancien, il n'est plus protégé par la loi sur les droits d'auteur et appartient à présent au domaine public. L'expression "appartenir au domaine public" signifie que le livre en question n'a jamais été soumis aux droits d'auteur ou que ses droits légaux sont arrivés à expiration. Les conditions requises pour qu'un livre tombe dans le domaine public peuvent varier d'un pays à l'autre. Les livres libres de droit sont autant de liens avec le passé. Ils sont les témoins de la richesse de notre histoire, de notre patrimoine culturel et de la connaissance humaine et sont trop souvent difficilement accessibles au public. Les notes de bas de page et autres annotations en marge du texte présentes dans le volume original sont reprises dans ce fichier, comme un souvenir du long chemin parcouru par l'ouvrage depuis la maison d'édition en passant par la bibliothèque pour finalement se retrouver entre vos mains. Consignes d'utilisation Google est fier de travailler en partenariat avec des bibliothèques à la numérisation des ouvrages appartenant au domaine public et de les rendre ainsi accessibles à tous. Ces livres sont en effet la propriété de tous et de toutes et nous sommes tout simplement les gardiens de ce patrimoine. Il s'agit toutefois d'un projet coûteux. Par conséquent et en vue de poursuivre la diffusion de ces ressources inépuisables, nous avons pris les dispositions nécessaires afin de prévenir les éventuels abus auxquels pourraient se livrer des sites marchands tiers, notamment en instaurant des contraintes techniques relatives aux requêtes automatisées. Nous vous demandons également de: + Ne pas utiliser les fichiers à des fins commerciales Nous avons conçu le programme Google Recherche de Livres à l'usage des particuliers. Nous vous demandons donc d'utiliser uniquement ces fichiers à des fins personnelles. Ils ne sauraient en effet être employés dans un quelconque but commercial. + Ne pas procéder à des requêtes automatisées N'envoyez aucune requête automatisée quelle qu'elle soit au système Google. Si vous effectuez des recherches concernant les logiciels de traduction, la reconnaissance optique de caractères ou tout autre domaine nécessitant de disposer d'importantes quantités de texte, n'hésitez pas à nous contacter. Nous encourageons pour la réalisation de ce type de

travaux l'utilisation des ouvrages et documents appartenant au domaine public et serions heureux de vous être utile. + Ne pas supprimer l'attribution Le filigrane Google contenu dans chaque fichier est indispensable pour informer les internautes de notre projet et leur permettre d'accéder à davantage de documents par l'intermédiaire du Programme Google Recherche de Livres. Ne le supprimez en aucun cas. + Rester dans la légalité Quelle que soit l'utilisation que vous comptez faire des fichiers, n'oubliez pas qu'il est de votre responsabilité de veiller à respecter la loi. Si un ouvrage appartient au domaine public américain, n'en déduisez pas pour autant qu'il en va de même dans les autres pays. La durée légale des droits d'auteur d'un livre varie d'un pays à l'autre. Nous ne sommes donc pas en mesure de répertorier les ouvrages dont l'utilisation est autorisée et ceux dont elle ne l'est pas. Ne croyez pas que le simple fait d'afficher un livre sur Google Recherche de Livres signifie que celui-ci peut être utilisé de quelque façon que ce soit dans le monde entier. La condamnation à laquelle vous vous exposeriez en cas de violation des droits d'auteur peut être sévère. À propos du service Google Recherche de Livres En favorisant la recherche et l'accès à un nombre croissant de livres disponibles dans de nombreuses langues, dont le français, Google souhaite contribuer à promouvoir la diversité culturelle grâce à Google Recherche de Livres. En effet, le Programme Google Recherche de Livres permet aux internautes de découvrir le patrimoine littéraire mondial, tout en aidant les auteurs et les éditeurs à élargir leur public. Vous pouvez effectuer des recherches en ligne dans le texte intégral de cet ouvrage à l'adresse <http://books.google.com>

The text on this page is estimated to be only 40.84% accurate

+ = SF À ss. s À lu Li PE — 2, 1 I d A Lu /Y + | - E. || 2 || . À } =
Ps P\ - V4 Ù * LE . h. — À “ ;” HE “ = — L ms — } ys 1060: | L D. “ \ | | L.
4 à ô "N — | 1 ES # Le r , Fi ". Î = 4 à \ Es — u À € “ - : a + } | | a + = auf ï
=." y D À s di k 114 À à? " A ' F É i w \ = ge il, | _ — r \, a / br Le * |
BOUGET WITH THE INCOME = < - A | . d # | FROM TNE REQUEST
OF | ' { " { EE — ——— fl : j i À | PROF, JOHN FARRAR, LL.D., | } ÈC
es (| AND HIS WILHUW, u La # ET L ELIZA FARERAR, — _ — 4 À Für
ke " c js BOOKS IN THE DEVAUTMENT OF LAC MATITEMATICS,
ASTROXOMY, AND # 1 4 \ NATUMAL PHILOSOUTEY **) | Ù > ———
E) | FN | à / Fr AL. = | (| a Î" \ “4 si. 2 ho ; _ + "1,



BOUGHT WITH THE INCOME
FROM THE BEQUEST OF
PROF. JOHN FARRAR, LL.D.,
AND HIS WIDOW,
ELIZA FARRAR,
FOR
"BOOKS IN THE DEPARTMENT OF
MATHEMATICS, ASTRONOMY, AND
NATURAL PHILOSOPHY"

28 Sept. 1896.

The text on this page is estimated to be only 43.16% accurate

v— a4 L i k L] | + | L S > k = "1 / &-S é + ï “ £ L (4 1 Pr. < É } L
A = 4 Z T s | { R e à ï 1 # T s | 4 | (\ \ " [| h À w e. s | : f Æ } a l . 1 \ -4 . | * F u l
h . s + à L | | | # | | | F Î , ” J 4 j 1 d l Î +. À

The text on this page is estimated to be only 26.00% accurate

TT M SP *

COURS DE LA FACULTÉ DES SCIENCES DE PARIS nm
COURS COMPLÉMENTAIRE DE MÉCANIQUE RATIONNELLE
LEÇONS. SUR LE FROTTEMENT Peut | P. PAINLEVÉ MAITRE DE
CONFÉRENCES A LA FACULTÉ DES SCIENCES DE PARIS PARIS
LIBRAIRIE SCIENTIFIQUE A. HERMANN Editeur, Libraire de S. M. le
roi de Suède et de Norwège. 8. RUE DE LA SORBONNE 8, ——. 1895

The text on this page is estimated to be only 33.81% accurate

:SS 7 +. | "PT 4 ALLER te ——— + + 4 ee. { ME y C / a, Lan f ŷ-
Cr 1: 24 me em

The text on this page is estimated to be only 41.67% accurate

Sux uen L.% Ge LM 1, - Vtt: [A ELOUS sur le frottement
J'yslèmes à frottement. | J O4 allons développer À, anis ccÜec lecon P et
nude D 1 mMmoub criCRék. d'nn systeme, CIE Aupposank que les liaisons
materielTes AIUt l'astrigner rle 40o1enk. plus déponrvucé de frolement. JP
CONDICHAS, pour cela i, de' rappeler Tonk.. d : a Potd (es définitions
relatives AU Pre lement: que 71OUD avons lit diquecé dans x premiere'
Jixrtie: de ces Leçons C leçons #4 ct. b}' d Soit AM ui système de /t peinls
materiel M, de masse 1 , À SSE Jets des Larsons y CL donk on éln die be.
IHOUPCRICIE É par l'apport à des axcco lirectan. Les arb ilræaremenk
chaïos OXUYZ. Joous x Che! PCrond , dans ce. qui - LA sufrre VA rom de
déplacement: Virtuel , À Pouf, déplacements in fPinimente pelle: "Ar
psterne compatible. APEC les Laxisons Fe Æ Prnôtant. F. Étant donne un.
ensent He nelron: UC. AC. fOorcecA PA RTS a A LCR LLC différents
points M, ,.. AM, de S , € bravail vidiiel deë DrceE. JET , nar-definilion; le
17 avail T de ces .forcea , dans P22L deplacement. ? virtuel juelconque - de
S ; {e travail virlucl des F: AC au P , SL € Cl. pl quel que.-doik 12 de,
lacement: virtuel. || JorE d'autre. fra 919 ou nm 1 la force: lota le. (relative
du x axe OX W z) que A'CXCITE Æ instant. Ê Sur" Le ppernié. M. dit
systeme (7? desi: € l'accclera tion. «Le AT Ved P'inotan _ F JPA TA RP
EOrT- AUX AXCA . Joite de. plus (F7) La force. (relxiive A OX y z.) qui
4 caxcercerail Sur M bé, ANA tLEIL chan er—'d ? at l leurs , O7
<upprurnatl [cs lénents materiels. Lun dia Lenient: En contact avec AR
<kiqui [empêchent: d OCCNIC IT trie fesrls on arbitraire: autbour-'de 5x
Jrostrlor.-a ctuelle. » AO. Cri Î cr? (À) PP « fotee: 0° : 0 " DRE Le. Lecteur
ct. fPtie de tenir compte: de : L'erratum.. [relabif. x? lx econ 4) qui se
lroubpe: À ln fin du pecnia volume. Foft' 1121. "

The text on this page is estimated to be only 42.22% accurate

CZ absolue Carrce. QUI M LAIT le cÔ éléments mater els EL qu
est or. : d apres le fpuncipe de L indenendance des ferces Æl2 Le Theoteme:
de Ga les, on . (FD 2 (F) + (R): Le force (f] eots dite' 7 Prrce active, cl (R)
La) force réactive" ou réaction que D'EXEITCNES A L instant € sur M. %
kexctions elanE des forces aboofues, foule Aypothèse faite sur CO Forces
eot indépendante. du choix des AXCO OX YU . Ci posé, L>_ ? dôteme S ,
par delinition, CO dit: »aus Protein ent, bi Le travail virtuel Tes téæctions et
uuf (, LS connaissance des foëces actives ou flots a lots Æ délerminer- el L
€ -MOUBVETNCUT du système? 4 une fs données Les conditim initiales
Pad 'instant Æ, } et: Leo Jeactions . À c aque inStanE € , Pour une poñihon.
dune. vitesse: donnée. des nds de. S ' Les réxctions tont: connue San
integration en. fonclion- des forces actives : dt on veut CRCOTE: ,
zappotions la fposihon. de S & £ f'aramètres indénendants D i ls reactions
sont donnees explitement enr fonction. des mu Cipte cale: de' 4% frange ,
,-. À , EE Led derruers 0 ? €X, ciment ern- fonction Lnéaire, d composantes
X , 2 des forces actives ? L codflicents de CCS fonctions Énéaires
CEILfCTIMAILÉE", dou FOIE COTrUL), les TE à lsg} cle €. (Poe là
Première pare. L Leçons IV eE V) J'2 out. que dx COnNnAlhSance. : du
travail. virbacl. des. TCCO aclivtcs suffit / dans Le CAS JUL _natld
OCCUPÉ, Ææ déterminer Le Trouvemne: ClatremenE dits, Le Système,
\$ ilant: ans Prottements) guænd. OTt— remplace CS forces actiscé
données Jar d aid red forces ayani -lTême / fravail. virtuel. que Les
fPteméercs , Le mouvement: resle. L mere"; ls teaclions Aont peules No
defices . Cest ourquot étant: donné .un système IA TS frottenient S , OU
COTVC/TOTLO JL appeler Dipteirres de Hrres équivacPeuts d, EL
OYSTEMES de forces ayard Xébpeclivement£.rmême. Fravail virtuel,
Jar-exemp €, O1 S est: un LS. Plbre.) deux AUST.CrCS de. ÉOT CCS
equiva Cents AMeron£ deux Hyplernes de. 4 qgmen 5 coméleiquem end,
ucvalents. Cnsiderons maintenant un AL otême.S LL €. xchond. 44 Æ. 23
condifior- nrecéd ende., C'ChE © dire. pour {e ul Le. travail virtuel des
xéactions n 'eot_ . plus constamment nul . Jo [A) Ca Xxeaction qui
d'cœerce: &Æ L'instaœent. F Sur les froids NM de. S , (R} celle qui SH
ECACITCETOUE ur le IMETIE poire , #E 2 syplcine: S, placé Œ Lindtant
2, C1) : | L f .L. o— _ . ? ÉFcela quelles que Soccrid=. LES conditions 4 u

lente: à. L : 9 . © _ n [nl rl quelconque EF, él Les free ÆACHUCS Qui
SA'CXCITENLE Su lit. 9»

The text on this page is estimated to be only 45.76% accurate

CR LE es ES , 3 dans {es mêmes conditions initiales , Pa .
Sounñtlôé aux fnarcd force ackivcs , tail, ban frottemenk - Jar définitiore)
la force. [R°) car la force de Liaison, 7 la différence : séom elrtc 11€ (, P /
_ {! h) 70% ") , cstT la force. De. Peott entente qué o'exerce. à 'Énstant À
sur M. | 14 segments [pe? Æ(A} Joutssent, quelles Tue soient les Lis du fre
Hermnecnf, de propriete géo élriques remarquable ES |; OT « d -: or d_ : . _ ,
k° Rk'° dd. En: Enter De. plus , 6 ON fau. subir A chaque pointe ÂL de. S le
déplacement geoméflrique- € TE , l'ensemble de es depla cermerus
constitue ur déplacement virtuel dS. On montre aisément: .d ailleurs qu
étant donne un. Luystémne. quefonque de OTCCA , CLS CR?) appliqué
AUX différents points # de S, on peur Toujours , «A cela d'une. seule
fACON-, décomposer—.une FT CE. (R) en deux segment (e/ Æ [À) tel}
que. Los deux sapstème 1P/ /R) salisfawent aux deux conditions Atvantes :
1 a _ Le travail vittuc. dcs (R') cHouu, 25_ Àe Aépfa cemientZ de \$ où
choque” .poiw M subit Le Déplacment: (© dE est: um Deplacem ent,
virtuel. J l et donc. loisille _ÉRCOTE. de définir ainsi Les force de
Pettemeat on décompose {24 reactions (À) en deux ls systèmes de scgment
(ep / eh (AR), € on donne aux segments (@.? le nom de forces De
frollenteur, ck Aux segments (Re? Le .nom de. forces de liaison. | Chiand
on adopte celte derniere. “définition y, OIL TELLE de. Ptemuicre. eR-
montrant que Fes forces { R} ps) COCITUITLE UE, de. la. même.
mamiéere. en fonchon: des q; , Ji de F,et des X , V'Z . quelles que Dotenl
Les lois du frottement: , el coinadenF avec les Zxeactions qui O ETC
CeEraicntz 2 A ñn ‘4 avoue f7xs de fretem esitl=. Jotme des Lis Tr
Frottement. , | Dans ls applications , Les forces aclves Son donn ECS . Jr on
CONNALE dl aulre. pare Le travail virtuel. des reactions «travail que ne dif
TE fa de celui des forces de Æfrottérnment., on connaît. les seconds
memtres @ / A gi4), des À equations de: agrange , que défi. TUSIENE-
{ EI note due. lerrps (728 des conitilions Lnilia co ? les Æ para rmélres
APE L2 tnèpene xt ls denk d Chernd dx fiston de S. AT : 4 nrveseméif: Ves
équations de la MECærIqUeE NE déterminèrent £ «= / , Lg s : ‘ . AR e a \ 4
© ++ n Le er Le 2 CSÉlstisnsel ra. CR : Ne 6: 0° Ty ‘ . PPS + Che ta ets tt
eu TEE ae PRE Rte trs 2" do

The text on this page is estimated to be only 45.16% accurate

Dis dau frottement Ex mantère dont. elles frermetent d udier- Le’ ” notmale À} © R+ = 4 k n Le coefficient= pui priott Peur dépendre de 4 mouvement; qu autark que L CS deonn ces uffiront= en À cfinitire. œue. caleul des A 4 CZ L'ÉRE 1), c'es à dire'au calcul. du-travail vutuel. tant. des forces ach LEO que des forces de frottem CNET. e | d'abord Bo: arhiuliers À des COXAITUTOINS alor -SUITATtLe ques CAO far ess Àæ forme | mouvement. - | IG ouvemu € EE PERTE poiut OUT ULEé couche Comme Premuer | exemple , trattons cas D'un poiutS inobile. & L'intérieur D'un tube matiriel | fixe. Si on applique AU Ce LAS partreulier— Lx defenit OTE-. . cnérale. du frottement , ON ÎTroui'e. que: LA force _de' roltement: LE La. force de. Liaison coin dents Téspecli sement: avec la composante Langerde. & dx courbe cÆ | ALEC- la LOMPOSAITIE ! normale de Le reachion.. FF Cernpr osande normale LE d'ailleurs {a meme: que sl, ay availf nas frollcmenk. | C LeIves son , da ré CE' Cas partieulier Les Lois ; men la Les du” | fre ttement=?. Je frotnée M oCCÿpante æ l'instant FF une. pesihorr... délerminée our C, avec une vileise donnee' , 'exhérence» inontre que la force de frottement . R côf= lou EUXS 0/1 toce a {a vilesse. de M €eE .p'ropotlionne / Le E/ & L xeacttort TT t d J ET 7 . . A deg, C8 sensiËlement cndénend rite: de a. viléhse.- La Loi LNONCCE. | duppro8e que Lx - vileése * de M nr' fre nulle. quand elle CH nulles Le. | force de ro cire cest: d declernentT 0 proc Æ la «UN po\$ande. fangentiille J F s de {a force' aclave ; PE ebt. cga e a ccte CON posante. #i(en valeur-a lé. lue }F+ CbT- noindre uc LR ñn y ef L al Ee À f À, dans Le Lab Contrat, elle arTéle Le. ANOUL CICR dansé le. fPTEnuCIT ca. <£° Le xetarde dans te.' Jecond. : L Prottement: Ch dit al. ors frolernenE.au tcpas OL Al Apart. Sk Le fube. matériel. €, au lieu d'r tre.' AAXE!, be deplace ou 4e 2éorumnc quand A lemps VAire”, ls forces de frottement ef. de Liaison Aont5loujours €B ,CoTrposantes langente et..norzmale. ‘à C de la’ rartiorr. D'œutre- QI TE , Ait P L element. ma lericl. de C gué coinctde. à P'initant LE avec M, soir (17 >) HA -brlese: = { 1) celle de M ; À lon enfin. vitesse) du poin£ PE £UX fx courk la différence r cométrique/(1) . (v'/(V;) De fr. force: de. frottement: À, €ôt. directément- opprose æ (D) cl. égale & 4 4 4 4) À nn CJuand D, Ai GO) 5: [0,8 grandeur.» » que es l.. langente/ & C, est La vitesse ? relative” de Jar rapporte à P , C'EHD EX “dire. aa rapports d., des

axes quelconques dont, - vugune- Coin cide. COTOTAITLITICTUAZ
AvecC P.

The text on this page is estimated to be only 41.53% accurate

5 e nulle, dotE [7, 4 accébration Ve P , Æ doit (P) =[F. 7-m(ÿ 7, VA force de. frottemens LOT directement opposée Æ {a «CoTfrooan LR 6° de. À argent CC, égale' celte. corpodante/ OU & P Fr ,xiuvants qu'on a ® < 7 À}, o1 P) ? Rk, 5 dans la frremuere Aypoth che", Le Protement: marndent. M .en adhérence. avec. Le rrême element P du tube C. || D'apre cela »-C u.elles *oeront: Led eguationts du mouvement. ? La . œurke C élan£ définie. par Ls relrtiors : ° (1) | My gt)-e PAR RTE ©, me = X'rpe À Len v du. p . 'à 9 (A) JL. TE =V + Cu F À rh D dx , "Df Da' PA Æ 7. far AD Æ, Px Py 02, débignenk. les composantes de le force de Prôtterment. Tour frouver- leur EX pres Sr On, 43€ VOTLS -T1OUO des .EQLiALIOTA de la. courbe fPetut 7 calculer ZX, t , À en fencion- dun pararnélre/7 ele di lernpes , 72 Chotsasanl Le frarairtéire- 7 de façon ay it une valeur" constante. de. q co rrcéporde Lu ême- clement. matériel dit lu be C ; & AOÛT : DO æx=:plqt) y=#(Qu, Æ- X.(g,t) , , les LIPTEHS ONE de. « , F7 €tt F,q- Les <0M/10\$andée de. LV: £on£': GO) Soir. Px, ÿ, Z, deë xaxeD quelcongucé dont. P ertgine coin cide constamment avec! P: Piaccéleralion.. de. M par rapport. À Ces A&cé, CS egale > À L'inétant F, &(y)-fy7 » fpPusqgue. 1, CF rulle y C2 {x force / aclive:, relative. 4 fx WE) que 0 exerce!' sur PL Chr ei upollente Æ° (&/ . ° @ JC suffit jour cela de rapyiotler— T,Y,2 à un Para relire. / 7 quelco To. Pour Aire certaine /valeur- {, de T, el d Ecrire. Les ge Les (2) que finissent Le. Jriou vermen£s del ? elem ent nalerril. de. / que à L' inôtant=t o <otrcé frotte À une. valeur- délexminee. de 7 .

The text on this page is estimated to be only 41.74% accurate

Îx dt” - dZ 33 7’ £ f 77 . of , L'inôtant € y Le porn M .0c | ur C
une Pot 9 quel TIQUE” y A OT g° £ôt different. de Zéro, fPposors ; DX JE
re RE À = ——— 1 £ = ET CE EEE GEO] Qx : es 1 Qx y sont. donné) par les
cgalites : ue =eflra, e, “EfRE, &=EfRiy | PREND 2 7. 2 | 2 4} Avec | R sr
(ErH2E) + AE re) + fa rs) L E cts égal. à +1 ot qg'et negali , Cut -1 p "bi
oéclif È Ên fueuk ealenfer- Æls pi en. fonchorr de L,q h q° d'Ixprés (il #
SUÉFIE pour cela, de multiplier Les Trois equañions Kesneclivement par
suffirge p 7 j f 2,2 J PSE (ou par FE 5 .) ef de, faire’ Ca ÆOIN ILE. A,
doltiennent ainéi néarement en fonchon-2es XIV,Æ-, tes coefficients
déjuendgnt= de ? 4,7”: & on porte ces valeurs dans C | EOGpreatoTt- de Ra
y “px on Pare: , DX » YU” / DZ. | 270u PDT _ (D PNR IN ER EE 1. Q bts
connu en fonclion. de. X'V'Z <kF. de, L,4,.4, par #uile ent fonction de £, 94
* el, Le mouvements de M cest défini par L / équation de’ [ax T e- : AN d.
»T 2T - @ y 4 Les e. alles précédentes d:appliquents lan£ que 4° I ‘Côt fPaë
nul, Sr 4 cor. nul, € n'est. plus détrmine., ef cest, & Va Bt de frottement.
Re473 Tepoo qu 714 faut. Avoir tTecours ; DO : GX) ca (V' LE 82

The text on this page is estimated to be only 41.16% accurate

2 OT $\mathbb{E}\mathbb{A}$ ° Dans ? Pypothese_ : [EJ< FR ? Paz. Da A ep =- % 8.
ee y dans Phypothese: | 9] 3 fl. Pr = sfRa, Pa PLANTE Ve ny. | É tank egal
Æ-1 ou A FF], PUWAUT que P, 28 posidi P ou reqabf. Ün voits que dané
tous Les cas , a force, de: frottement: pét delermince dd Linétant E quand.
on connaît: Les conditions cniliales £, g' q° du point M cl la force aire (F7)
qui d'Edcerce) our lii à L'unstant t; il convient de AETarqUuer que, ua d A
eét. différents de ze) (p) CH déterminée en fonction des AT plcateurs de _
range a » autrement dif »(P) ne dépend que de 75 <OMyrooa nude, mor e &
€ de la forme aclave/; a contraire , #t. est nul » Les composantes Ale. ()
ÆOTAE { pour L,q donnés) des fonchons continues de X'VZ que oTu= une
LOGPTEBSTOTL analytirue' différente) TILL AIUZ que" Les XYZ
datisfont.à ute' Crtlane tnégalté A <o, où & 4 trégalté contraire : dans Ce
premier" domaine, re Pyr Ça » D'LPELMENt ÆITt fonction de. Le
Prposeeutee Rargentellee f' de F7, et onfune valeur-telle AUE- g" voit nul. ;
dans les . dornaine, ce AOTAZ Les INEITCD fonctions de lo composante
normale Le. ÊT lx vileme xelalive- Ve. n'ait pas nufles mais dirige dans Le
sens où M 6e mel Æ€ft. mouvertent= our C ; les deux LOCJITEBSLOTLE
4e kaxccordent Vus a Limite À :o des deu domaines (CA | Jar-caempl., ét
(C) turn tbe rectiligne--énvartable, , SOU laccc/de , la farce de frottement Pr
CO dre. fonction P(. L, X' y'Z/) définie dan fous Le cas Pa Les formule
ouivanékes : ° LL pour x'yo, Ple,XV!Æ)2-flx) VY2* pour &'<0, P(x, XYZ)
:#f (x VV AT | . | f(x VV 2 pour X"» f(x) y ZT pour-teo, Pl XPPR) sd + ffe)
PRE pour X'<-f (x) VE . TÀ pour X"< F) (Y+ 2%)

The text on this page is estimated to be only 45.04% accurate

| # | JMbouvement D'un point ue ume' surface (Des #CMarqueE
| analogues A appliquent a mouvenrtuænk d f uTL. - OUUAS Dbur-une
Aurface trparfaitem ent polie . ous avons déjà parte (1% Jartie , pages 60
-63) | des cas où la. surface, matérielle er cnvartable. açons - nous dans Le
ÆOAO néral d ? ré, surface > sue VITE: OU TOTL AvEC Le Lemps . Soit
PF l element matericl..de. > que coineide' x € "LrOtTanE € avec 2 mobile.
-æppelons Virebe/ Du poire fut la æucface, La difference géométrique ((
UE)= (1 v)-{v} des deux. vitesses { v} ete (v:] de M er de P {x hrce de
frottement œincide, d'apres 3 définition - énérale , -ALEC L composante. (
A) Largentæ Æ Si del zachon. {R }, L force! de Liaison avec Lx
Lormposandte formale [?, } el lexperience AUTUITC que (À,) 2615 [et -
chaque porrus de E à chaque' instant) directement opposee.à (>.) els
proportionnelle CL grandeur—à À n° Rr= f (pt Rn, | 4 ne dépendant pas
sensiËlement: de la LVEb6e.. Quand Ve OE nulle GoÛU= (Y }
Piaccélération de PF. .ÆÆ Pai£ : (P/ =(F} y» h (R,) et directement
opposée" Æ dx .composante (&.) de' (P/ langente & E el. égale' en
arandeur-. &æ (®.) ou ha _ , Ourvant gum A: PIX Ra, OL 1P21> PR; _}
dans & premier-cas / 2 Prottement5 main - : trente M en adhérence! avec F ;
dans L becond. cr , l xelarde Le mouvegnc. rela til de M por rapport. & P.
Soir (x, 4 z,1)= 0 liéquation- de le burface, 2 j FAP pe chaque Lrôtarut TT,
la" position de M & deux pPararrelres "ATP que" | Le mere élément
madfércel. de 3 .ætkponde , ul que HDOÛUS €, des | valeurs .conôtantes
de 9,,q3. fe_ mouvement de M 6erx. defini parles egalites ; | " | | d? ©" W9
d J7T- DE X'rper À 2L où PxrCyr (x HOTA- Les composantes d'un 4eg
men langent- æÆ 7

The text on this page is estimated to be only 45.56% accurate

+ Jutroduction . , / . r , Le [4 plupart des Trailes de I
CCAITIQILE ad ioruie { Le. SOL. Conétt CCS CA . u . , D chroivenent- au
Oo y femmes denues ce. frottem efl.. . LE frotesn DIT ARTE 1f0f0t deve
re 77 8 1 dass grec qu D) apopo cations particulières , Col P74 chiposstéle
Le ; analogue : par exemple, à celle. que conétliluc. la >ob calion. des egua
lions per. pour à doues &e ‘frotllenterik.. re théorte. generale. de grange. au
siotern es dans - Jollerretik 9 CT coup Oûr, Les lors ent fpuiques “au
frottement. on ded fPrmcë di fferentis ouévastl La prxdure des Lai. -SoTt6 .
el Les 056eden/: Heniunoiro aoÿez de caracderes COTILIITLUILO , /a
marche. a EP cdnvienff de suivre | RAT. Les cad barsficuliers Le diffculles
que d 4 l'ER cotüdreñ © fffenñ aoéez F4 atra lo gieu Pour gi une fefle -
lheorte. ail: dot utilité lank Au Jporrt de nue. ralionnel AL au fPoirk de vie
des a ps Éca lions : C2 est donc l'Hude di mouvenenñ d'un oipoleme:
gekconque loue de. frottemend, Lu Va L'objel: de ces leçons. ! JGous
condideroné en premi es Leu Les ozj9err1 €4 ST1N CA de fPorrtte materiel
co Les , aqérce PE des obot:a cles - On padse eutôruile. y Svtes Aÿficu lle,
au systèrnres qui ren/ermenñ des COS cortlÜihuS raid ont. kB jPostlion: re.
dep end ue d us nombre fine pararnelrco (Corpus solides , PS
incocteroibles géssank LI" UI1€ courbe, etc). gs ls sipoterncs «Le celle. ,
orie gré Jen ea Lisa bles peuverk edre re ardes conne fOrnies F1 é | 1
ZnLle OUMAUX que reotcrit= dentiqu CS à eux .-11tern 20 (ou donñ la
forte parie. avec. . L temps AULPATUT zirte LOt dannee.) . C tank auæœ
Aijstemes contisutd Aonff la position. ne depend p lo d un néntbre fi de.
fparamelres , 2/3 feront LV o8 el d'un fravoil n 6 erreur” ui oboerve. oeu
lernenñ que- Ceé 6 yolèmes ferrnenk deu. classes bien. distinctes , suivant
gr 7 fPeuvend étre. où non conéideres comme nnes d'elements qui restenri=
id erdiques & eUX-IneIned * Lo fB eñ les membranes inextensibles , L28
ffiides in comporeséibles rentrent dass A fPremuere classe, Les A ef. Les
men breares ealensibles P Les flades compresibfles dans la seconde... À ous
Ls systemes de Lx fPremere. classe © elendenñ 1m médiatenment— les
enerx les developpe darts CcS Lçons , Tandis nel) L'étude. des oiotem ed de
La seconde. classe. feresente des à reçu lEérk 2 nouvelles. || 4 convie
avsanñ fouf, de. preciser Lo definitions fPtrerru ere relatives au Fotttemenk-
. Clank donné un ouyslène. Y'de n pointe maliricls aéoufeltis à des laisons ,

OIL. di ane Le Systeme: ca4 sans . bemen“< quand Le Lavait des reactions
e4f nu P peur lorul: À cpo la cemerd virtuel de S

The text on this page is estimated to be only 48.58% accurate

Pau y es Paso r II . . (compatible ACC les liaisons 24 l inotank £)
‘ la connaissance des forces | actives Sufñ£ alors à delérininer— le
mouvement. de S et. les réactions. ‘| Dans ous Les cxs particuliers . celte
definilion. concorde bien à pee La no. Lion ordinaires de l'absence de.
frottement: Chrand le rail oirlice U les reactions n'es£ pas nul, soif (Æ) la
réaction que 0 Cœerce! our Le fpoinE M du oisleme s, [À°) celle. oui à
eæercerouk st le systeme: etexil ons frottement OI donne a. la Bree. (À ”)
le nom ce. force. de liaisan., £ à: A diférence-gomèkrique (À) - (À?) ot (4)
le nom de force de fottmemkÆ , CLS se merds jouissent, queles e éotertÆ
les Lors dus frottement . de fproprrrées feorrt elriques ‘inlercésourtes, que
onl£ éle. develb ppoees ‘dans Les Leçons sur L'intégration dep equations
‘de : Îa JG ecanique. Le || Les pointe M de S DCEufOUrtÉ à Ê Liirolarrl=
A des fpooitibne doniiees OX) des vilesôes nées e£ eélank oounus æ&
cerlaritres fêrces actives, TL bocpertence | el. L'obserration. monlien£ que
Le mouvemen£ de Sest: détermine, fpas-driute Les reactions e4 ls ces de
frottement e£ de Éausons. Dans fous Les cas || vu Ls liaisons malerielfes ne
son fPaxs puwnbonsantes , - cest à . die ne. peuvent: Cire sunpolfiees arts
que Les liaisons georélriques ooten£ modtfiees _ , 11 se lrouve même que
L20 forces de. frottement (() rte. dependent que des ; ITS de lixison / À?)
.On di qu'on connaîfk la loi du frottememc deS, où Leo donnees empiriques
| fppernellent de. caleu ler Pl eaprésoion des (e) enr fonclim des (À”). Jour
cerlaines condilions iniliales joarticuleres où deux elemertts qua frottent
L'un our l’huulre. on£ une vilesée, relative. nulle, la loi fprécdenk eoL en
de, —, e£tes donnees errpitqueé 0e U'aduisen£ fear rune bi d'une autre
forme , dite 12 du Hementc au repos où àu déporte ? Le conrnat. DHource
ce la loi du frottement du A Lélerre S e£ des ferces æclived pere de calculer
Le mouvement de maïs: laisse. parfni Le choix entre. ps LELLI TS Jr.
verneridé possibles repondandaux même coirditions iniliales . Parrive
nolarnTITLE LL, dans le Cd du frottenren£ au l'Efp05 , que Les reactions
dépendent. à 271 delerminces . h : e neglige © ystemaliquemn ere das ced
Lçons Le cad où des Pisces malertelles . dou éed de frtlemens HÔNÆ
rbuxraboniamtés , pareæeñple. le «24 9 un solide. Jeposank par quadre
poire Ou Ut plan 2 mouvemerfÆ des end a brs La ? . . . » — - ? est ge" ant
de L2. constitution. znlerieurc. du 9 yoterne. e£ don eélude Je rallache. » ',
us > La théorie. de. f lasicite . . D) . . ’ ° . . . ? . « La combinaison d (D) Énis

O710 snaderielles 9 la delérinnalior ce. (1) Cite 17 exprime loujours quel
suivant que Le frottement sk plus ou IMoWS Const. déca ble) La vilesse
relative v des deucc elements on contäck rene mule ou au contraire” que
dans 4 imtérwa lle Fa L'4dt.v n'eok pu nul que Rx Loi orduaure. du
frottement” s'applique . % »

JIT 'la bi de Frottemenk reoullant: des loi de rutlemenk partie lle
 jenk l obper à Lure dub cusston. délullre . Dans ime foule a applcalions
 .ilarrive. notaminent. que les Crxisons maleriells 0e distinguen£ en deux
 groupes Adonk Ur col Sans " _ frottemente . T4 ef avanlagetx, dans ce cas
 4e te bad yilroduire: Les Jeactlionté , dues. & ces dernières Liaisorrd. : al
 ouf- pour- ce là d'ecrire. (4 equia-lions te. nage relatives aux L foarasmelres
 7% ,... 1? qi defintss en£ la ton du. 2 fe pan on lier cornple des latoons dans
 Motltenmerd:. CL/Le remégue CSA Linporlente pour Pélucde des 8: a letrt
 eo que renferme: des Va continus solides fou d ? autres oyolern es conlirins
 dépendank: au ITonLÜTe foi de parametres -) - LG ueslion. de là
 compalbilile: les liaisons ebl particulièrement. délicate . CDeux roupes de
 Üanisond 6en£ dils maleiclenment: compoalibles quand d 'abord 4 le dont.
 geonnelitoncemertt_ , CÆ quand ce. P LLS/pour- d'escr condiliortd unilia
 les queleongr eé du systeme. eÆ des forces a clir'cA quucleon «cé, Los
 obgla cl2s fPeu Lerl£. exe Ces d ed réactions fi Lt CO ? COUT fe LNUEJS
 À Te O1- de -frotlemend. qui marritennenk les faisons. Come lype des
 difficultés qu'on ° Tenconlre , Prenons [exemple d OT: solde JS lssant. avec
 frottement: OLUIT UNE surface fixe £. Qn admellant: , 4 apres | Ÿ
 experten ce, que x contposante lan gendielle À, de {x réaction el-
 proportionnelle à composante normale À, | [#. = R y , PA votlz ais em end
 que À, depend. du cé tcient:ÿ, sauf dans des cas exccefotionn el : Le sotide
 S élan place a P notant. ue dans'une fpostlion déferminee . considerons les
 deux Auôternes de conduliond inilia les A , A SAS -des que Ÿ dépasse urte
 certaine limile qui depend en general des gÉ) _ } on lrouve que deux
 mouvemertdlé 098 iles répondent a ut de dlj6lerrres de condilions initiales ,
 SolÆ g", gF ; pour le Second { gE,- Q®) , aucurt rrouverren£ Te 2
 possible, l de incompatibilité eure L Liaison c£ La Vi de frottement . . | del
 Vos à ce pro 06 que #, Je 6e confond fpas en général avec là force de
 hiaison R'[réaction qui 0 eocerceraiÆ st elait. nul) mais un calul bukeke_
 menlaire fait connaître. R'en fonction linéaire de R, (ek de f}.parouile (R)-
 (R) en fncion linéaire de R autrement di£ La Loi de fottement- conforme a
 là dehini.lion generale. se deduil=aisement: de là toi empirique du
 frottement de Saur-Z.. : C Gall sera fpresque loujours intile. à effecluer-
 mais 10 tmpoorle. de Savoir qu il eot. possible, | ai ch, erche. à eclxirer-ces
 generalilés par de nombreux exemples 0 UTEf> Lo jpour" . 'Æ uels A dis-
 cusoion 0€ Laisse complètement effectuer et queu offrene. CH JILEIIE.

Lérryps des lypes des diverses Jing larêtes on col. ecœpose à rencontrer ° C
ueljues pages sur Le frellement- de roulement: e£ de fpivotémek
Cerminent Cced lecons

The text on this page is estimated to be only 2.50% accurate

ns —

The text on this page is estimated to be only 42.91% accurate

* ' L 4 « = + > * \ Gable 9 cé Matières. Bages appel vba definition
generale dc6 forces de frottement. | 1-6 Jorme des Lois Du frottement. ne
eee ee -.| 6G-u E xd pærticul EL : MOUVETERÆ d' 2242 pot Aux une e
Curl € OL Une, surface (a: général ee ÜDe fa combinaison des Piaisous !”
(As axliculier- Lee 7 général. | Loue. (as où ul roupe de Busond & CI And
frolemen£ Re. Le. 72 live à . Conbinaidon de À PSOTLY- ie lco U£d
Âémarque sur Le cad dy Exolément ai Æ pos ar Pa comp atiBilire Des fi
ÆLSOUS Oe [ax surabordaucr. D des liaisons. * Énueration 27 faisons
oisnples entre ... afdes Liaisons de ln Lemicre: classe Remar €O . Liaiéons
d e fx seconde ef de Lo troistème cuse Cnlinxison des l ALOOTO
précédentes... | Froprictés générales ? ES Pis ou frottemem Qt PP Li cations
| Joouveau eZ Out pour OUT uUuUË cowche ... Lu. ICs où lu cube cé lire _
Exemples :. Cheillations d' LIL TDOUVU<. PPédait SAUE LUE. courbe
dple. ee. Te udule apéc frotemens. Jecrement F, UN fé0in = pesant moË le
on -AUT uILe droite: horizontale 0X Æadfiree par“ 2 PRE F° rlionnelle &d
14 distance . F F Petites 05 iflations d' 2771) pont pots. AU Le. e courte dé
olie . { L] Le lecteur qui a PJurlout en Vue fes aprlitiens aux Corp? 4ol13es
peut 4c dispenser de Pfze ce chapitre (pages 12-34)

The text on this page is estimated to be only 40.16% accurate

A Vi'. « . De JT __Gs où 23 couthe-eot. mobile. . Éxe nn se SL =
= -- FA -67 Tbouvemnt d'un poiñir: sur cercle déprol: denk. L rayon 'oit po
ottonnellementz æn Lem JS... 17... 27. Toouvemnt= d'u L fre HUX. HR
ED Loite.' À) oË e. VA qui Cou .attour- d'un axe 0 avec Aule Villesse
English stanrde.| 65 - 67 Saysters eo dont. f € ceatltxe” de gravité Décritunc
couche DouuEE.. 67 "6 . ' S FF LE 1168 Coii tj TEAM IIME courbe mobi
De our Lacqu el Fe. glisse ut poiirt OU ouystemc: —__ Exemple. Len 2 2
2. 67-69 JHovou VEULCUE" DL pois out 1e SUT x ce ES 69-77 | .. I Cas
et La Aurkace est line ____ Éxan Les _or == = -- 69-75 TGouremen Æ.
d'UR. point molle. avec ftollementk guette aurfax | De rerolukon Dans ut
milien Hédifant<: 2 2... 70- 1 1 | Îbouvemnt d' ut poire fear molle sur-un
plan srcliné | Rcpoli _ . -. - —| 71-78 | Lebts mouvement d'un jPointk fer
AUITUNE ourface.. Î 3 - T L' | . p. | 11 Cas eût fa surface eme siobile —
Excenvple Poe = 2-2. 75-76 | HGouvemen FE. un O1 petank- mobile. JU ii
plan vertical | que foutre avec une viledse. uniforme autour e fx verticale
OZ, . Syot éries Dot. fe ceulre de growite Décncune ourfoce --.-|[76 -76 S
1 temics X euf. RARE MLuUMC UC face. poli De auoli Peur ' f ocq u€ fe
lisse un pont Du-sustéeme | q [DSC UM pois QU SYSTEME... 2. 16 77
Système Dersolides olt fes teactions motimales neDépeñdeu pas Ôe: fo {oi
"à. Proteus CU. Licence. 7} - 93 Àeinarque AUX: CÉS ootêmes. _e.. ee. _
Deere ea Se elle epe b Gsceuaglco - [_ Ioouementz d "ALL. COTEAL-
Pom lancé. dans un plan perbical Our ise droi Hotirontale | ou. incl£ Re _ |
II __ JVGouvemene d'un disque elliptique À , EILE AP 0 lancé dans LI lan
vertical Jus une doit V omtale. I ____ Poouvemen£ d'une sphère homogence
et. fPoante. dur ur plan dlépoli (Bo na où nelle) iii enr ee 1V ____ Deux.
tirconfétences identiques (hontogenes ef jreoantis) glisemt une dur-Pautre
mouvement: du oysiee Pencé dans un plan vertical... Li. .

The text on this page is estimated to be only 39.16% accurate

VII " Ou stémen De solides où Les "réactions " ouuoc CS depeu
deut de UT x loi de frottemens. Cxem Leo"... Exemple 1 ____ Deux fPointa
AA, bé fra At hige- rigid €. Æ ns masse alisent avec otténent, Our" deux
droilés cles Mouvement: du dubtérie 4, Les otces aclivts qui S'etertertz Sue
Î et M, chant . , | deux forces cortStoiu to 4 g ; ppara Îléles au deux H
droiles. _____, R ET 11e dur — Les I temes d 'Lixidons
comprlétea Liccepeee Oxemnpoe el _ Une # TC Pomme ne AB æ 616
satremités qui. ' LIIESAZ AITEC fre tement Jur-deux droites Zeclar ulaires
OZ ,OÛUi.. NÉouvement : duo gteme.quand aucune/fome
active. nerd 'eXeIce UT lei j cGIS mouvements du 1 téme. À nJé. AUS, la
[Prat élanck €: nelle mlnée. our-0 kek.0 Liu. 2 IN Deux"points M, M, De
masse égale ponts liés Pal T'une Uge. JU ide et LSANS VLtIIE ; Le u=
qliaÿe avé frottement JU une" 7 Droite Borizoatale Cr... nn ue |
MOouvement du. aystème 0 rapros pesants ettancé dans At plan vetticäl- x
0 4 j CAO o1L Lx coanteur ed nul ee L LV ÎGême. rollème. cn üpposant-la
farre, ° MM, Pôm ÉRE.. pe... 2... te _____ V__ Se rulieuVD'une Lance
Lomo cneet= jPetanle AB, be nvec. lrottement. dur fin Dtoite 0Æ., et
extrémité À alise'.sxns frottement.sur °° ALT lan norrral à 0Z.
«Übouvenent. de AB , | la 1resarmteur— antune direction. ue leonque
_____YIn Deux points À B'oun amp? salide pesant absent avec-frottem
ent le lon l'une ke 0E . j ouvement< dù dollDe Femarque-sur- Les pti ed de
deux _ootrdes Vr_ & côté" BC d'un triangle. ABC-pesant° lisse dans
frottemenK sur une droite. . Bo ontale 0x; une circméference homogène
nesante.alisse avec. frottemen pour Le été AC. Mouvement LI ApPlème
danc dans Le plan perticaloy eFages 93106 93 95 1c0 100 - 107 105 103.
ici

The text on this page is estimated to be only 31.23% accurate

e Vu Een VIII (où ls laisons & rokement. dort. aurabondant Xe
rendre. Ê eEercice. VII, EL AUFHIDIAINA Le' droite ox Dépolie Odu
frotteure. dc roulement. ek de prratemen ————— Æxenpl es Du
cecceau De Va aphète. Loue mie > - à - PR = —————. £

The text on this page is estimated to be only 41.81% accurate

nn 7 | ÿ em fîE ; quelle que AOÛT Lo loi de frotemenr., > OT-
s@& : L] pe apie ee 2. RP .2P... 2 y 2 9 ?) NET LETTRE CA. Corne : || R
> JA] l GE RD RE d O1 ,CONNAUE ANS t- À. 21 Pnchon de a y 4 , q” V7
des X' y, Ve : Sour- lenir— © omyile de {a 2 du A oOfermert=, apytions À,
fB) fs cootnus directeurs d e La demi direction | DZ : 04. D 1 D , gg, y En
Dry appelons de même x, b »C, el a', b %. c' Leo . COST 116 directeurs des
deux dermnt. -direchoné ‘ ÔX n) À OZ F. dx D y - "dZ J28 , - , / 27 29; 24,
29a. 2e Re A J S 4, C4 PE ne donk 126 ru lou \$ Les d'eusc , OM A : Pæ = A
PR, | ey=-BPR, » Par. | A q, LÆ Ta. Wonf. nuls , le -APTcddiond
pprecéaben Le son: indéter.... mineée + L'EdT Le. ea d du fÆtotlorn ent xt
XE pos ; fPosond N y 0x , D°Y r fx. | 2 / 2%) y fyrr 8° , A2 g- us Ce) ENS
re 7) GR + a Te P[V2 SE }re fe: x) ®. + NV PrPt+299 (æa'#bb'#cc); on æ i |
Ee=- (x D +a'd.), ey=- (68 +60,), | e,=-(ch+ch,) dans Phypothèse : &, & PR
, et : | = — (x + 2 z — + L " = — + C p Ke fr, Le dite du, Ry fr té eE 8e) Ce
4 Ra Le Bre ge) [4 Gunlive - Frot? À . 2 2222 2 qd — ...

The text on this page is estimated to be only 43.76% accurate

70 . dans P Aypothéte TOO Z Le JÉ on tepreoenle pàr ®, J' 9,+ P
 NA Jo) Le travail virtuel des forces active CE des forces de frottement. J-
 On- boîte que P, d'®, sont. des fonchins déerininee de, QiJar 12 € de. X! 4 ,
 À, une fois connue , La. durface > 4 la loi de æottermnent= corxepondante.
 . JP suffire de xemplacer, dans ®, p72 Per X1 Y: Z/ par— les fonctions
 données .de CORTE 919 LT AS d'écrire' Les deux equations de fagrange | k
 d 27 ?T La og? : 59, * ' ot 'dg! 5, #2 | pour déterminer Le ANOULCMNE
 MZ . | Forme .queurale Des fois De Pr otteuseut —(nsiderons main. nant un
 système quel conque- S de. TT nē materiels assujettis & _certainés
 Liaisons matérielles: il reulre ce L'observation 4 de L'expérience. AJUE 2;
 [e oustène S étant, & V'instant E, placé dans des conditions _énihixles
 Déterminées .€L soumis d.des forcés actives déterminées , les accélérasions
 { . /! de des différents poinis (a l'instant Û) son€ déterminées ; Les æacaligns
 {] = m (F/ - (F7), Li par. suite ls forces de frottement: LE Le Liaisons,
 GHoT EL 'Donc elles -mêèemes déterminces : autrement dif , pour ur: or
 Sttme S ÊMmnreE , Ls' composantes Pr , Fa Pa. des forces de froltenient=
 (() ONE Des fhncions De F, de Ji,x <k De X',Y, Z'. | (Ju and les
 cœondihons initiales SOTt Le quelcouques , ACO fonchons dJalis fon ÀÆ
 une. xestrichion- .impottlante:: elles ne renferment Le X, V2 que JU Le)
 combinaisons get Pnissnts des forces de Liaison (RÀ/; AUTRE dif' 27 Pr
 Cy fe Bond A co HÆorictiord de Ë, des Té ,gè eÆ, Des A7. ÀyAS CC
 derruicres variables Pre 7 0 elles _ JTLÉITLCS des fonchions des (14 i ,gh,
 € AE 2e À ,Y, ZT, LD Et endantes de Lx, loi de frottement" Sax remnar.
 précédente ee en défaut pour— des conditions <nitiales particulières CHE x
 Dire pour des valeurs des qi rQË "4 que satisfont. & CEflainé Cortèilions: -
 CEd CO OLTOTLS £IPTULUNMLE NA Éufours que deux AiL IMOLTd
 des elements materiels que frotte L'un our-l' autre ont une vitesse! relative
 nulle. Ecrtvons, D aptes la, les équadions que Pcfinisent Le 7ITou ve -
 nent... Les Liaisons de S Afe traduisent JEU ZE zelubiinsts d'estincles . OR
 CE NEC ET) <£E NOUS Au JTOS0T6 [ce que AA loueurs pessille) qu "ie
 AL IT otié des e déterminants" fenchonnels des 4 relatifs 43 fr des 317.
 variables T', } y FD, (0 | . ' ? _ . s . Ci Supposc toutefois que Ps issus
 muteriefles me DJouk 4 Jiua bondentes . [g cc liaisons wateridfss Pouk
 Aura bon Jantes quand own peut ?s Simplifier- RENTE chauger Les
 Liatoous jee“ etiques .

The text on this page is estimated to be only 46.04% accurate

11 J'CHE Pas nul four— foule. poñilon de & , Jervons -J10U4
des cations { /) pour définir Les X,4 2 LIT fonction de $3n - P = \text{£}$
paramelres distin cts Ja dr. L ra | x | — et. du ler ps Le) mouvements de S
vérifie Les $3n$ équalione { VOUT foTemecre partie, page. F#) £ D: , , . - 7
m Rs = XX +pet À = X '+ MH 2x ,..., M /Lg x , À, 2h +... À %e 4 | 29, 292.
'ÔX OX 2 11 | | f d'x = V#çer À, Vrmpr,. #.--+ Mlg, F4), 2f 7.) 2 dt 24 | Pie
y Ty d2z / N 1. dX | DE 2 Df ITL- 2 L+e +R, = Lt my — +.---Tmy}t — y
À Lys, À EL T 84, £ D9g, 1) P dE P72 d'après ce qui précède., Ai. eg 407€
des fonctions des di, 45 ,t de À ps. À P ? fonctions uL Doivenrs _être
calculées €MANIQUEMCUAS . @s Jonction AO mal d élerminées
frauréoed conditions init ales ÿ; ,q L ,£ particulères , dalis fhisant. €
certaines telahions : (2) 4(t:q -qR 4; r9g)9, | À (Egg qu)ee y EC j | pour ces
valeurs {yotE. % » 4; °, qu cortespondent.. au cas du frottement au Zepos P
les coefficients Pi Le MONA D CS fonctions des X! VZ , CoTUiruL CO
mais ayant, De +xprebsions analytiques 2 , rentes ouivart- que/ Ls X,VE, |
sälis font. OU -MLOTL. À Certain ed inégalités fque perdent des valeurs
park eu lères q q 7 +” condidérées). Gant. .que. Les ;V, vont comptis darts
ut CÉtaurt. domaine, Les forces de Pro ternents \$on#:.£ elles _AUufe Les
& alités (&) (OÜ air Mmotnd CETLAINES d rentre .clles) Joteni=
conétamment Ve! LA, ; Le) X V2 sortent de ce Domaine, Les xclaliond (2)
Mme HOTA- plus _vérifices D: Linôtants ?, + dE, et, Les valeurs Re Hire,
À V' instant L sont les Limites (four dt - o) des valeurs de Hs Loue , À 1
LEnétants Los dt, ans de AnOuvVEMENT.: de £ y OU IE L O7 .LVEUE,
{es limites des fonctions H HE. gg An), | OL -071 eocprime fautes Les
Lettres en fon chon. de F, ef ot on... faits lendre/ Lovers €, , J Gous Dirond
qu'on connratt La foi De frotteu EM DU systénres quand Les données
expérimentales définissent: les CO Lctents fl Lu. /t e 7 fonction "de À, À p
pour des conditions initiales 7,g € uelcoriques LE) pour les conditions
initiales | pParticu Lières (2) , en fonce on-Des XWA Quand on .connatte la
loi .de J totterment. de S, L 7r1ou Lernent

The text on this page is estimated to be only 42.45% accurate

J'i | ' . 4? , . , . nl de S esr déterminé par les eguatiis {À) foindes
AUX <quabioné (D: féa À Ty |) . AJ 6 caleulent= enr fonclion : des 4 V'Z
CE des PAria ls ? ÿL J/1 CL /LS que # Loi . - , Pr . La de frottement
4hilervienne (tour 1% fPartie ,6 ÿ Leçon } ; les f sont donc: «nnu . =" . {P f.
| 1 . en fenckon. Des memes barables , d APTES Lx Loc de froitement., ef=
FATAUE, le travail. € O; dq ñ des forces actives cÆ des forces de.
frottement. : L , k / , , ri » "1! = Gta de Xi Yo No Val). L Systenc. malërel. S
élant. donne' AauCc _4a loi. de frottement. y -OTLficuis caleuter- 7
fonchons GC; nc fous pour Toutes ; 2 Le nouer E Ou. Je téme. Est Délir (
fou 1° A, ES forces Aaclivcd donnees } far le équa lions de Lg / 6 2 à [4 y,
d. ®T "aa7' | . dE 2; 7 = Qi | (è=12,- À). Dans Le es deux. CAS partituliers
trnites tout d abord, LR def iritin. enerale _dx frottementsesr: adeoquale Æ
notre rotion vulaaire de. froitement. Dauts les CA Y pal compliqués , (a
corrcopondance LE moins inmediale.) Tĩ elle. rédgott 'es xemarques
suéivarttes Sur La cornbinaison d, Cd Lais ON. | Rernaxtques sut La
combinaison des Liaisons _ Fiaitons D 'abotà et esemile sémipile. . |
Éxenple — Va considère. deux. poirndÿ matériels pPesanis M el FE, de -
madge égale 4 l'unité. , reliés far une Lige Xiqlode el sans masse; Le oin£
M CE AbMuictE à « lisser. À Ars Art NA zechiane hotirontal. Ox Ju et
depott €eE donfk Le meff ain t= «le frettern Cri es Ur. nombre f plus peld :
Le 1. ÎGouvement: du système. lnnce. dans le plan. vertial x 04. Le
ATLOU1YEMENL. À 1 72 dans { plan ue 4 [& xcachion R -qué >
«ECEITE. Sur le point. JL, € fax véaction.....de la he: sur ÎL, ; la
xeachion _K 9 M uc S'exerce sur M 64h fr 4a mine/geometrique de la
téactim | x o , | de 4 lige (_-À 7) et. de la * Ca. clore du Lu be ox ,
sfoitzfR} Jour sJue S soil. Sans f collement, il faut. ÆÆ, L Suppl »? l À
'aprcé Le definition gênëra e,que (A) .dotd= normale Æ M ox. Comme [A D
este oique SU OX, y 2 Uements à . , . , L, | J Btudions Lx. corrélation qui
existe enhr te forces A À 4 ts | fo rec de Liaisons ef.de frottement
delérminces, dans ce cas narticule 17 1! ar- {a définition gênëra e. JS élaif
sans volt ermerih, four— des coñdilions initiales Donnecs "À dura. rie
CETTAirtc valens { PLU Ps y que LROUD. COTIfUONS J'edtivemet- da
rs {e . 4E/ZA M M) , cl. À / AErQil Jo male & OT elaurait Lune .certainrc
valeur Y° 7 fotces de liaison J ont donc. _ÊCÈ (P, }

The text on this page is estimated to be only 46.19% accurate

— HS '13 pour $\hat{L}$, c ℓ (p') = - (eo H4Y}) hour ; Les hrce de frottement: Sont (rs $\hat{A}$, "A pou $\hat{I}$, , $\wp$ = - (P) + ($\hat{A}$) _ {V!/- p/(o pour". On. Jaut;; d'ailleurs que ls Déplacements (P) Mt c[6,) dt oë M EF, de M , <ndhiuent un déplacement virtuel. de. S ; Le S yment|p) doit donc APOir— PX COMME: ligne d'acierz. y C'ébtdire qu'en $\wp$ (en appelant $\hat{E}$ $\hat{A}$ angle x $\hat{A}$, } : (a) - @, six $\hat{E}$ + Ry -V'=0 j "ÔE. lus / dns It d lacement= virtuel. de S P Les , profechons ou M M 27) Déplacements De M ℓ E de M y SON égales , D'où la relation F6) CP, $\cos \hat{O} + R!$ $\cos O = P$; ; des égaliond (4), [1 ot UE': ; R $\cos P$ y' p' A', $\cos \hat{A} \sin \hat{A}$ Eee = = " 1+ 30 Cas forces de frottement 4onk Donc. ici : our— Le. - nt M , une. fot(c: PPT. ce Aunivant OX LE égale à Az y "KE Tour— (ce. noint= M PU 7 X f , | » 1M#C08°8 , 9 | Prec diriaée suivant M M, Lôt= ℓ 4 à Rx 09 [St OoTi La -corrple' fosihvenent dans de sens M M, 14 cog* $\hat{E}$ || Cn Dot que .ceb forces LE 4€. réduisent. ad « $\hat{A}$ li composante L tangentielle R!. de Lx" réaction (R) du tuée: ox, et Aa raison-en que Lx Zzugosité du tube non. seulement. donne: une composante tan. tangentielle. $\mathcal{E}$ ($\hat{A}$),mais modifie Les réactions de la lige M A, $\mathcal{E}/\mathcal{E}$ le teachon. normales R}, du lube. || Quant AUX forces de liaison , elles AE. -COIn/03ENE frour— L forte $\hat{A}$. De La force. p, = (K 1 — $\hat{A}$ c09 0 derrqée sclon fl M y,» jour L potré y A TOCI deux forces : 1+ $\cos "6$: || Lo) y'a R° Ra 0050 din 4 to) Ye R' - Re c050 oin 8 1r.CO5"0 4 * (ceke Pernicre:.d trigee Suivant 0 4) , , , | Jr on ft092 : ON KR! '1 $\ddot{y}$ - $\hat{A}$ y) $\ddot{y}$; = $\hat{A}$, —_ . =, OI voile que: Le, composants des forces de. Laison ct, de. frottement favenke D ÉCITIE. ! pour-'le pour M :

The text on this page is estimated to be only 47.42% accurate

| 74 px = -À, cod Ê Pr =HP Le - À, in Ô +. À y 0 7 CE pour Le
point M : | (9 = À, cos Ô [p,L=pe cos*b P (77 = À, Hit Ô (Pr = }L cos À
sin 6 JATITES F4 L 7 caxpérimentale de Prottemeus qui die À . 2714 > elle
exprime -que }t OR. '2e digne contraire) &Æ | x! CE vérifie LÆégalité :
PTE P/) + fe sin. 8 cos 8) ; celte Derruere cqalite de décompæe en deux
audtred : é) E l FA | | + / = remnemeeeensmensens OL Vas = mme ' + 1#co\$
Ûs Jin A co3 Ô ° L 1 cos8_. [? Jin Ô cod8 On Doit, AUE dr
CONNAISSANCE de la bi de frottement du freres M sur À Tule 0x fermer
de ca e— VA Li de frottement du 8 Stème. S obtenu en comlinant cette.
rerniire liaison: avec: VA Liaison dar frotements | que maintient: M ee M ' Œ
une Distance invartalle « . + . ë _# ' Le mouvement: du 4Hyôte me S verx_
Délermuine" LL Les €qualrond 2° £ 2. * | d°æ = U -À, cos 6 dy, À, sin 8 +.)
dt? At? 7 7 , [id / xs 28} À, cos 8 dY y'n co Bin b+ À, din TE z [LOI VFA,
Cod Te dre HARÛTA, SNA, Join Les aux deux équationt De. Liaison : ||| 2
JL (J y=. Te Ge 1 A d'ējri 12 L'ange Dont= la Tanacnte WE Fi | | Î / —E 7 |

The text on this page is estimated to be only 40.16% accurate

[à || 15 Jr "OTL € XPTUITE- Les coordonnée de M dd de Æ Ar
fonet Lort des «Lenx foararrêtres æed, 2 'œpres (e), Es on perte dans 15
eguithions {d}, on trouve en éliminant x "es 0": . vs dee ends p à (tasea 148)
À -{r8"+q-oin-b) \ _ {2g+ rOoin bd) Le. 1 — ——— femme , À = IN nf
ARR , 1+ c05 8 1+ cost 6 % valeurs indenendaentes de ft conform éements
À la 74 eotie. [Lai" Pternière fPartée page \$5 / j elles. dont. Les grèmes que
Æt Le syotème était: SAIT Lottenents. / | Has generalmente , Er {eo
pperrdë M et. LA ,-it ira: d'être. nes ans Jont dorunis & A forces A CLTLTO
quelconques (À, Y/ = Ũ X, , ÿ/ (4) 1 + cos * _ || 8 {Y. c0s8 -X, sin) | sin
Dcos8 -r din. 0 8'* | XX Jin à Y=-(Vrÿ, } 2 c09 P (V.co38 -X, sin
8)#Xri,).sin 0co98 -r#in | / y MATE A à 7 1+ cos © Les deux equations qui.
définissent. L. e mouvement. HOT : {160006 re PoinP «010)=r 0080 ef sin
8) XeXre PUVeV Je(/Vc018-X, vin bon bé fahl (} gs 0"-x "Sin Al = V, Cd)
pX dÛT” ô., | E étant. .egal à +1 où d -1 ouivart que L LAITCAIT OT À y
donnce par (L), at Htané de X' où l digne. conraire. On voik.que dans Les
Equakons t) éntervicrnt= seulement + X +X, , YrY, CA Y, co3 Ô - X,
OUIIt- Ü a}, autrement. dits, f mouvement ne: ° à - arge 1 ao quand -OT
xemplace, Les forces actives 207 des forces géomeleique À | ALMA
equivalentes On pou Dur puroir— Ce résulrar. de da maniere AU - | É ||
Hanle : BETYOTNS = ROUS de 4{a Liaison sand frottement. : , || (æ+,)
+ { 2 4 } FL re k four EAP La posthon.d € M CEE de. M. ent lo chi rt des
{rot raramcfe | 5 1 £ ? ee D _ 3 É A, ÿ 0 , €Æ ccrivons ls roid £quahord de.
fagran eo télatiocé &: cs parametns : e Les réactions k FR À éliinintents,.car
leur travail este nul -d ans loul dépla.. CCent=. Où TT Edie .crnétanE , de
ptus 2 Lravail DO férces X,Y.eX, Ms 7 ne . L D l'eapreæion. rf (Y, cos Ô -
X, AU. ÿ) OËE te InomeCnA= es forces aclives far tappoit @au pointe ÎT.

The text on this page is estimated to be only 43.10% accurate

16 que' LE de Leur- moment JP vint airëi y, + dépend que de Leur somme , knant rompre de {a Liaison $Y=0$, $9x'' 70'' \sin b - 1.000\ 080'' + X\ 5$ $X,+R!$ [$4\ TO'' _co90 = r' \sin 807 + Y+$ }, $+Ry :$ | $7''\ 0'' _LAPITI\ \hat{U} - Y.cs\ \ddot{U}$ $_X$, sain, e . $^{\circ} 4$ Jr ort cæprime ue À! Il cal e PR ,, € étant: égal $732 + Toi.$ à -1 suibarÆ e X'K! eotE neaalif. ou. posikf on VO: que: Les || 1 y d £juabond [d'} déterminent: Æ La Oid Le ANOUVEMEU (pour des APTidiELOoTs initiales Données).eFÆ Les va leurs. de R} et. de R) y À cela. en Horichon des ocub éléments $X3X$, , VrY ,,(Y, $009\ 8-X$, $\sin 6$ || Dans .ce' quE précédes nous avond dé, de cott. Le cas du frottement. au lepos , .C "EE -à- dire Pe CA Oû X° ,CHÈ nul La doi empirique. de frotement . . fout. abots intervenir Lx co arte nticll de toutes des forces auires que dx xéachon du tuke $0x$ C'est à dire' Lx composante $X-R;\cos 0$, Æil semile pt 4 p'uott que Le AMOUVEMENLE puisse/ changer quand on ouLe. ' exempte, aux forca activcd .deuv forces appliquées en M do" y égales 27 Directement: Oppodecs I AL EN CE. JUCIR.. La L£- de frottem ent at Xepo\$ LIprime qu'on..«': | OIL Ben. $R2. = \hat{A}, \cos D -X -AVÉC: \hat{I}R, CoI\ 8-X] < f\ IR)$ ou en À! = ef Ry Avec [$A \cos B-X$] ? LLOE Ectant: égal $\&X + 1.0$ à - 1 uivantz que $\hat{A}, \cos B-X$ est: reqgali. drrz — | P ositif. à * $\hat{A}\ c0380+Yc03\ 0 -X5in8$ Æ- $\hat{A},.co58 _X = [pe.\cos CE)$] cs $0-X$ eu $\cos 0\ 7\ IT\ EE$ | ! | in $8\ 'R,$ = $\hat{A} +$ Lis $0anl$,, $\hat{A}, (1\#\cos^* 0)$, : $\hat{A}$ cltank Donné far la seconde, égalité (4)? . Ch catra donc P egaliké : Je $\cos 2447\ \hat{A}CS\ \hat{O} + Vos\ 8 - X \sin \hat{O} = H\ frtcosté)$, ot $0\ CC\ 'eñt=--dire.$: fe Ain $\hat{O} = V.\cos 0 - \hat{A} \sin \hat{O} + \hat{A} \cos P,$ | ! : , , | . | / où. À es rempalacce Pardon CARE SELOIT { 4],eL on verex. Ji L valeur de. $f <$ Qt 91 fronvec veti/e -Læ Cordilien : | $1 (+ \cos^* 6\ })$ | £ f lee $\cos \hat{O}$ jin $6;$.

The text on this page is estimated to be only 47.02% accurate

17 S'iV en eot ENT. æ Zeblé conélänÆ, et. Ê es£ defini en fonclton de. L par La seconde equalion. (£). Ji au conlextre L inégale jocécece de rm'e04 jt peti fe on 72 (t = — + #) . || f+Co9* OT foin BP CD6 / Le digne doit, ère choioi devant A de facon. que L ooÛ de oigne contexte a. 7 À cos 04% Y Oin © IXon0! 7 f | . ue Cost9 +- 7 — , ek ue de Lo celle dexruete 61208 - 90 rs gel en mode Le que f | À + ja co 8 sin 8] , er un mok ,ole facon que Ve ook de oiaque. conliaite & X"! || MOULE que loudé celle discussion ne fix inlerveni— que PA ÉCTILIRE geo. melrique el le momenk des forces a chives X Y k X ,Y. | # 1 1 Ch. prusek axriver- à ce dernier reoultx: plu dixeclemenf en faoluoart ALTO L br eme au xeépos : ou Éièn x eeole conolank (Æ dans ce catte A. æok moindre en module que Î. / À + /) » OU Lin x varie auanrd L ler croi. a parlir- de LÀ 'inolank£ €. Conciderxé., ££ dans L'intavalle tät + AL, K: eof. loupours de sine conbeuire à x et ja en grandeur à |A; 14° «7 | Tp - à y Tour tenir compte de celte Lx , #etrons. noub deo equadiono [d] ,en # faisank x = oO, on Æouve : | Vos Re = [X, #n6 -ÿ, cos 8}- [x + X,) -1 Cod 88°. Aya lY, Co3 O = X, din 6)- (Ne Yoer din 00 ; 61 £ TTUCRE. LOTS ÈON. 20h moindre en mods que: Le pbeconde., x fcle condlant Can que l cnegalite en queotion _cok rempe be). À celle inègalile n 224 pas paife, 2e remplace dans (&) , À > Par Z | A y. et chobisoank Le signe devanffs de façon que A. soif de. 611€ cohhaite à L accroisemer£ de œ aultemenk dt£, dans DA fPteruere equahion pA où € epf l'E € 7 y & pique de E doi ele cherdi de Jason que es waleuxds dit becohnd membre de celle equahon ef de ÉÀ œuienk L mène HU ne.” | Én def live , A connaiosaurce Au coëfficienk de follernenrk de Lube x: permez de delérpriiner— ef PA mouvesren£ of La fi le frotlemenk du D Sous donner un exemple de là discussion. à fxquelle on eôt- ainôî Conduit, admellono que;le “ystème n'elank. Soumis à aucune fotce. -aclive., OIL ? a Landonne.x. en0 tn 4, duns Le conditions tuhaks & ,0 4: 0, ,8 Lo, à étant compes entie OetT Quand on annule. æ”, OTL & : R = _ [Co 0° R° : _ rain 08:*, ef Di cos ë, ut moindre ue \$ in 0 , Æ.teôtera. conslant et 0 dectoilia proporlimnellement: au temps Judge à 2. ta leur O don£ L. længente et egale- æ TL . PA: de. olernen£ eat. egalement. contrpallle avec P bypolléoe 4 x" [+ cos 0 + cf an O cos) - r 0" [cos 8 ref on 07, Fouine Fois 13,

The text on this page is estimated to be only 41.27% accurate

18 oyéleme M Œ nLouw eITt eI1Z, - tank dard k CO du
(lemnenfk au 1Epos que A D frettemenk de flouvesnerf > 718 change. fa
quand o7t remplace Led forces acfives qui s exercent” 7 ; ARS / . Sur 3 Sol
tde- M M, ar des forces geontelriquenenth eguivalentes. : -Q 0: ; > «19 Ds
JOT , | d | Er ercons 2nhh au L ect. bioible d exforne dans Le equations de
fe ZA: D À! k C - ? ? f AAMPTNUTE (a }, x ef . er onchon des fotceo de
Lxto 01 cÆ de rollemenk de . " L F p) e Æ Dans ren dejslacement
quelonque. CT 576 lerne. MW, (ou 1 M, Xe le constant), -.f) : € , "as | PA
Rasait curl «Leo forces le ny 4 oÛlemen/ 204 EC al «x à pH (!+ Cos*e) dx
+ sin Ê Co50 dy, 2 L'yixtuel. des orces de lai ral à À 3 €k le laver:
witlüucel. ee) TjoEceo 1e Lauisorz e6f €q «a y. pe , : s ' < C € és e ualond a
) d ecuwelus alots : : à Mae r 0" Jin 0 2 r Co 09/4 X +X, 4 4 [1+ cod '8)
(D) Vlr 0" cos 0 21 sin 008" r Y4#Y + fi din D cos 0 4 À rEx"sn8 2% «98
X, din Ô equations auxquelles "6 fauk jeurdre la 1 de follemenk ; _ - ef} |
FF 7 + Cost 6 +€f din Cos Ô footttae qu ou ai — E dun Ô [cos 8 # Efoin ô,
) D Oo. D apréo cela , At ON À : | CS 6, » ef sin @ ; be rriotuwerterr À ou
siyoteme esÆ bien. délexmine ef correspond x Le. seconde hy po lthese ou
À es4 cyal a. — 1 ; LT au Conmraire on X ; Ces À, (ain Cs Æ esle egal &
X, # Û D à proporlionnellemenl: au Lemyos dans L intervalle cle terips Ë æ
Fo + Bb VE Tor nnessns fl Po un aubre exemple ou A equachoné PE "A he
en rs 1 boieurs -mouvernendé ° SAR celte diocuosior de 7 ee de féotkinenk
de 7. 71outS roro OU D6e Hz ; SL: ? 1. AN? % , ' : ; : LOL ET. É élaif da
and que 1, 4e, diffecubles o urliooluiraientk tela 4 ere ar À chat BE dec dure
Bnioins Ch Brun por. our bare "+" Vernier a l col pañ be le deo eux Laisons
.C-eof 11211 front. OU” Que . HLOUD XL EIOILS [° 4 r a. ? e e (<} 07
jose et effef de Y' cut Sole de segments (Ç 7 ; { Ç .) RUE Cother D... 1 _
de deux O£ 771 ent fo lues en) M ef. W, re se diteclëmenk oppose 3

The text on this page is estimated to be only 39.56% accurate

19 compos ak Langentielle A , €Â elle fout owves 4 œoce des x ,un angle GD. clonk 4 fe l 2 —. D | *. _teæcdion notiméde. À, a 264 plus cale à Ÿ'-maio Die à Y2£ rt ct 6 7 Ne 14 96 # Ef'oin 0 CrsÔ £ D P 9 7) . , . Cas general — (onviderone matnilenan/ un oyslme JS de. x ferë& matsticl, M oourio «a des lxisons queleonques , c£ LnœInon ga On fPuusse éolingue — Les obstacles maderiels G qu 6 o AE au be nouvenenf de. aqu e pooin£: et: » + » . Fe. deu oc ÆOt£ co F4 Dé; Locle G e# Ce , LE réaction (Æ) Li © 2æexrce. Sur — : n 7 : , N — Le. phink£ M de J es£ lx Lesullandé des deutoc. ea cliorts FF) LR } ÆCLX 2 u : . ,) 1777. tespeclis LIJ20/24Z OI — A7 7DCX I LS clrnents G , c£ C3 et eontac/ afpec luc, D.) . Cadmellisne 7° en contaiose La Le de fkollemen£ des Faisons GE , ce eo. æ - dite: ee LA cle Hottement: Ar ouystème JS Forme four Le / fpointè N génè pur Les seu cbotacle %. admelt z Le Pnose oo 1€ eut côdtlactleo ü, : admnellorto € 7JPLE/ITIE: AI OI COJIMALODE AUÔÔÔTLT , / ? ' D, | € ' , L Le bi de fcoltcmen£ des laxisons (CA . Juo albne , de ceo deux bio . déduire) À Le La «4e Aotlementk des. Vous Aufpposono , dard ce qui Sith, que # | + . hp .. d ,. . p, | T , Al Sor15 ü, cé F;, d0714 analyliquemen eZ Br mont cor padell Ÿ entend s par 4 * Er (ee Æ [° que les léxisons 6, ct Vs laissant: au Hiotleme. teëpoecdi pernnenrd£/5n-p) 2/4 7 -/22. } 0 . , (© De - 7 LA T . s TEeo cle Llerk", " . Æ Éisons G, F# Ga LOusD en J Clit 1J0uto (32 -/p, r 72)) degrés de bel. 22 me, Le oysfeme JS we houvant à Vinélank F dans des cendilionco cnilials, quelconques eZ elark LÉ OLLITUS LA des fétces actives quel conti e6 , 16 obs la cles (6 el E, poeusenk£ exex cer — dleé Æcachonsd Airieo, cmfemes . æ Bur- bi ce ko llemen£: eÆ Lelles e loudes leo Baisons Æ, €Æ C, soienke Æcopeclets. e À ces condiions 71 elaienk 7 ao reripls , cl serait. rmpossible de: combiner Li cee(ment Les Paisone malsrcell0 &, el G. _e ous tevelion10 «X œil Toute plis Lx el dde Muni at ue Vues 4 1) À une AOL prectsä. zoud admelono que Ju houvant{a l noter Ldano deb condliions criliates Leleor ues eÆ élan£ soumis x d, cé fPrces aclives uelcongues, ont peuf gs | (Pan Le changer dans 4 cad des oletaéle (7) 6, ni) des pointe M Dippiimer les el cinents des '+ | tic G VorStn4 de chaque poosnt M, œ coridilion d EX CECer Sur chaque ootnf PT ire norvelle force | È aclive egripollente à (A) / ,££ hotté dlpppodoris te on a delermine A Loi ce frotiment du Adtene J ans: oblenu . (dans L exempole AT antetteurement Les obstacles Get Ca -JotÆ tes pectivernen£ le

tile ox éd A eM, & ystème J co forme du post ÉBe_M el lu Pot M ghisant
 dur OX; Oft eh COrurexið D À. de. frottémek:, 4 dy ten Je PrIe L Solide
 ÎRe MM ' A9 leme Jan Aotlément , (2) On dit qu'un Ayslème S'a À dearés
 de al quand 6x pocilior depend excclemendz def Pararnelres indépenolante
 rie que Leo fxisons 6, laisoen£ au Pyoteme (8n- 11 degtes ile PA lerls , ec
 264 Axe qu Les ve haduisent géomébiqúenent Par, relationo distincées: / (+)
 P (Z,4,,8,%,... rt? ÆnrYny En t/20 Ea1,2,...p,1, fui pouventre résolues fr07
 rapport. af, des variables LE, 4, Z_. où

The text on this page is estimated to be only 36.82% accurate

20 OUT Le queshon de L'incor alililits des. Buèsons. TGCais
Jous Jaisons en ouùlre ; 11e potkr6e essentielle. : ec que) Les lhisons F, + 6
7e oon4 pas ourabondantss ; c2e0£ à -dire ue Lo Aime |. Dboement 3» -(P,*
pa)] degtés de Abalé + - ARembrquens qu Pr T Pa Aoë& élre s1011ioxe
que Sp. ouernant ces 74 po theées ,nonwons que A connasbsance) eo A de
follem en£ des 1000 &, ec. Ge ouffl CA TT Le cLe- frottement de &/, À Z
ne. 6, existaient seules Lo pont M setaienk£assus 0 (a LUE 08 Pa te Ëone.
(X) (a Ybprs eee Tor Un y En £ }J=0 (LE 1X,..p,) que I1OLL pp
AUPPDOSEITAÆEO ueÿ Par-rappotk à fa des varia æ, 4/ €} ceo vatables
6onÆ£ ainst eacjoturneeo et foncbon. de/f3n hr) & 'enlie.e , Que Je Aer Xl
Par Fr, : pl Tan-f .Guank Œurc tceo de UWemen£ el de _.... (R) 4 (Ce) qui
4 RATS e ae PT ou (ty) de Fe elles ont teopecclivenent, d'aptes efinidion
gérera € ê, des composartés de 2 la Jotme) : À d Î fs à & | : æ ds dre on +
Fisnp,) 2 n-p,) JC É 2 . è (Yes br sh ch ès dx | dx | de / mo 5 èr, FF En OT d
en ps) r (3n-p,) | é” — À, €, + LA DEa Pise de + À, dpe, || dx x ' 2x || @' =
À dQs_ + À dez sua + N DPp, (j D CA 3 | . P Le d W y y ie - À dep, E dpa
à F h dPp, \ “x " 2x CES AT {/) Ls £ AT Ee 6e laduisenk par Le fa bin
dislinclés. (/3) Y ÉD PE EEE y Un Zn LE 0 | (J= 1,2,---hR4, AA. par
tappok & for «Led DatraDle XL, Yy,+ ,dteque 4, lébioné compahéles LEA
Ca ne _#en£ pad ourabondantée e co£a. dre que bs(p, + fe) equations dff)
PPuudes erS er 42 son£ cdiétincles (et eebodbles par rappotk af P , # Pa }
deo varia le) x, 3}

The text on this page is estimated to be only 41.92% accurate

EA La br de frottement de J aide conrable fi, 1" Tr It {?rsher de)
Pa À» / (ok des 4 æe',y x! ekÆ de E) (voër page 10 }. | 25 niented
ACPUXETE 2 _4 Gp bent au Cp lenne. J, oi/ne. JPA Les3 n pote M xosljels
aux Deuleo iausons y : Les composantes A . otces de féollemenk el de
Laivons (e") et [es excprinenk fear des eqa Üleé aralogue0 AL epalles (T} 4
(9 } . Jor£ : PS) GE Paesgre, " &pe ymixn it] = 0 CEA Le le relations qu"
Raduisent Les : LAtoo7rL6 CA ,. relations que 71026 9:/9f009014
_Æeootico pParrapperk a fe d'enbie elles ; Lo 3n rarable X,4,X elank ainoi
LS LOXELTLEEO x" l'aide de. 3 7-7 d'entie, elles , ooïk 4, ,d, ee. da, po, ?
on A 2 0% _ 1 dx ! dx. | LE CE 7 ÿ nm , Jn-pz Dane a 2 22e a D 2 LL | (A \
MW, #8 À You (à) 1 S= ! Dææ Pa dx se TT 7 7 7 , e£ Le LE de froitemenk
de 4 Jak connailre. a" y --. be, pe lon lon de À, en fe des X,Y,X), Ur z", et
de. Ê / L / XX Joece de' ollernent (Ç) que à exerce. 6u7-l porté M ou
Jydteme JS founis Ce PTE Laisons 6; + 6,) L2 eok pas 2/1 genetal la teou
Uandz de ((*) 2e de. (et? } , Ca à beulement : | (À)- (R,) + CA), c'est à
dère(e)+(€} = (e') +164 (e 2) Duo quand on connaïk Leo Jerceo [PY/ ek
(p°? ,on en deuk aisement es forces (€) 7/4 AU FA de décomposer Lo _
ÔE 71e/4G (p? + (Ç (#) en _6egrients (e) eÆ (a) LE A une park ue-e Lavail
des fêtes (TS) dort nul | dans but déplacement strlucel de S (compalille. ace
Les Laisond 6146), que d'aulre park Le depo lement (£) ÎE de che que inf
M de S° conolilue. ur de ces dep lcements Air els . Cêtle decornposilion,
7to1L0 L-Havons , n'eoÆ possible ue dune _peule mamete : Les otces (e)
Don ls forces de. Potternen£ , et Ed f?teeo [ç' ') (8%) +(SJoönk des forces
de Laison que 9 exercent ours, d'apres L4 défilion generale. es Laisons (6
+627) se lraduisen/ Par Ps + Pa. relabond distinctes enlte Les Ce U, Ty & L
> que Jouto /PouUPae1rû crie (1) #e fax, re Ty-- _-. X}y Ha 1 En rl/=0 (Ë
42. (prp)/, (1) dé Peavail des f'tceo (g"), étant nul peur lou d efo lacemen/-
puxluel compatible avec (eo Énisons G, » eo£. nul a _focon pour Gu£ de/
Lcert WIIre akille avec. bé Éaisons E, +62; rene rerarue 6 & 0/0 Hans ciu a)
fheces (e%)' A havail cles (UE: ben nul dans uk déplacemekviliei de J.

The text on this page is estimated to be only 42.06% accurate

22 variables 4, Y. X. Cs relatione (qu HOnEÆ eqtutie eries CU.
eelalisno [A) « [à petrnellenk£ ad exprimer ainér co Jr raxia bles AY, 2, En
encor de [1 rP, -p,) = À param eltés A / Ye 7. 7 . deo TA on Lux
cormposardes de 2 DEITLC" " à n , £ , — 1 g j ° elquie CUS jDuusono it
2pp09ET/te00 lit es -fpæ terms Le PTE æ {74 + ft2) eo | > à ? (= M, + M,
u + -- =. +Mg — (D) | L 1 4x Ti d à | (& = L, of: + L, Ê +Lh+pe) LITE)
(D') € x : RE — — — + — — — ane mn — 2 — — — — — an A | À\$6
composantes des (ç }& des (ec') p.72 cal lent{ pour-des conodiliono
tribale donneës de .f) en fencion des contposantes des (e),(e''),(e),(0e@),
cesl.a- dite en onclons des À, À'. e4 de , 41°, ce canieres rvauall 6
elantconnues æêpecliven en£ en nctons des À 24 des À À 'apres 20 fe oùd
de fo llenmer£de " } ek de À. /L Suit de 1x ue Lee M et Les 2,
HonÂTCoruiu ed res peclisemenk en Inelion- de À > À, »- À , + À fa :- LA
on tebou£ par-rappork aus À, À, 8 (Pr pre) ga leo que donnenk L, EL
fpspy) » eh O1 on pootdé: ceo 1 6 dans Les cgalles ut donnenk M,...M g »
ON poikÆ que Les | 4onk ani definté en. nchon des L (c£ des %,y,x, x, #3,
À de t} ,céoL.à- diae quên connodz. La Lx de frollemenk de S Ce nr?)
spo5e buts fois que Les equadions que donuent Les Les fnelo eo À À"
#oienk offechivem Æ resolu bles fPaRrT Æexpork a ces dernieres tellres .
“Wonkons qu FAT: lougouro autor. erivons Pour cela Lo 3 72 cquahond du
mouvenené. de S: d% L (D u) 1) x + tt Ræ +çe = n, ‘in. Ô In n | ù M ! n à à |
XP TE Pptp 2 NT LA ELEC dr. Pi dryap, 96 LOTS 2x 19X à ax £ {2} 4 / !
(2) E | JE m'EiVre + Cy +LytCys es d'; 9 LT! ot Q@) & pre CS © RURTÈE
Te - — 2 = = mm ne ee ne Ce Sn — er dé || e, ? + Ü / | ‘ DA HLOUO
EXPEUHONS Les TT, U y j C£ Lux detivees [PTEMLERES e£ Hecordes
er Pnebon des # variables ge ct es 14 19" , ELA non élmions Les dé entre
Les equaliono (2), LV vienk: LS rarix bles lr., A) nl des neUT cetlaines des
rauables X, # A- Corne JIOUd l'avons dit. La { |

The text on this page is estimated to be only 42.34% accurate

= x ve 210 de D du Me D M SX vil 2 AADNE- fr dy Li f do dx
de dy D à fr de, dr De, de de, Me Ne Me de Me +ln N EX Lou h) X DE . +
+ }#.4X x ——— + . N 72 CL COTE e/1 tompolacank: €S /! », LE / é/z one
ion des , ° { 1 alt Ur 7? db? Xe , 0 T2 0 (3) 2 PC +ÿ 7 + A]= Xe [xs] + Ê [X
x pe) } | l'. UE -Pk pe) Les X e£ 4 À ' dependank d'où llaves Le f ' des d;
eÆ des Ge ; e L = 1) re. La A À / LM . 714 des { | Pr tPa7 equations ç3) en
À, À", #onk nèces sairermnen/compal bles : aulrenenkÆ fP our Les fotces
aclives donnees X", ÿY?Z 7, Les obslxeles ne Sautasenf< derebpper- de
téactions finies conformes aux Lloris de frollemen£: c£ mainlenan£ CS f S
“ . = : Pa 7 , : «NN? Le Éaisons ; Les Éarisons mater le ll Ê, + Ge ne
scaienk done Pas corne le bles . LE delerminan£ fPnehonnel des X , X'
(relatif aux À À),n vs£itonc PAC idenbi uenenk nul, ÔZL/LOT , 26
cqualond (\$) oertouenf rncontsoalr Üles pour cles LA Lurxs ax lliaires ax:
buees aux fPtermeers memnbied , eZ PA? sruté pouces { . À . _ , ee. ? 9 . . 0
_ 2 L £2 Joices aclves arbiliairemen£ choisies °° es equabono (3) son£ done
resolu bles . far tappoch crie À , À ? » + . pe , . SA) aude fPaxÆ . OI
AUXTOLE fPte eC£ttE Le equalions cit mmouverñren£ : 2 ° dx ! \$! dx dx
df 2f, =) +. Lt VS 1tF cl) |" PTE = X + Qx+ Cauz X + M 2, L mMe ne" vu
+, 3e = — me ES ——— ——— — . ——— = Re ——— ——— — mme 2
— ns . — _ = — — _ e4. Clt Lninont= Le q 7 OL autaiÆ ouve: (noir
Svemiere Partie ' der 56) C 5 pe ,vk +20), LS (Ab Ac Me M. dx dy ds | DX
dx 1 D dx 0x - + Here)" Gp ra o£e + D p+ pe 2fe 4 Din + ps *) dx dx du. dy
ès ») = f [L PRE L,, +) (l = L2..p+pe) | Les Fi TP) rela Ziond É 5) Son ici
2ndependan lés des M sell Lo sont-d'arls U) (On paul loujours disposer des
X VZ de facon guc À ca pressions Jlk k vèk + Z as | dx at OZ / est À des a
Luurs ar Mbatwement choisis W pe ÿ, #4 / cel parce gi tit «tt 1notid des
“lefersrusrrantte fenctrennels des { (fear tapprotk” a (Pr* fPz. } Des
varialles Æ,, z / #1 e9k ras na, | cut

The text on this page is estimated to be only 40.19% accurate

24 | tedolilles comme ont Sok , jour rappotk aux L s {es (p: + Fa)
egalites ; / J ! | (A (L, pee L pen)=X4 {), a ,)+ À (. À p,) ; (E 212, {pr pu)
Tnt. donc PNA A an foar tappork. el , OU par rappotk aux) N Cest Ce que.
-nous.voufions demontrer. - , | Œuank "at Anousemerf. nr 4 eme .: , L est
lens e-poar equalions PA frange és (&] d _ . — 2. S @! + Q7 | [a= 7 ou on
«à : @ - LÉ Fÿ hu 2) , A ÊCP 24; ôqi a 6 (CR Do. 1 (A dy Û D 2x E >.
[CE ALCAY2E ere] } dans celle eee œepreséton -; 2 ex ; ee. ; elc. Jonf de
finies Po les. cqualions (y? £<k (y) eù Ls Fr a 4onk donnees ere fonclion. e
À ; \” par les lots a 2 fcotlemenk de J'et de: J, ; Li À. À? chant PT 7. delire
es A Les equations (3). On voit qu'en dlefénilioe {eo Q? SonÆ Connud en
fonction Des X,Y,Z [et des variables 4,4, LE _GDans ce- qui ocede. qious
avonû nec É. e Phypothede K Role air 1 Conditions PR ee lost does T
Inellraicnk en défaut Pa bi de frolement-ocdineire de Jon de. : ; Cslisns
VA De lême_J, fpar cœemjle ; quœend ks condilions ba Salisfont &
Cexlaines relations (q ul ex fotimenk Lou ows que "4 pilese 1t e de. ee
emenls fotant L, ufr . SU ré aile nulle) NA p. de Fottément” Je J, devient
ndelexminee, he. Connaxtédance- des orces de Pise n'entraîne_jelus celle.
25 forces NA frottement ; Les EH, 1° Ho ne dont folus donne est nction de
À, + Men Fe mars Vbiin en fon clion. des forces actives qu d'exercer. ur d,
CAE or en fonction des forces reg ge Los Xé£ancldr des Por 6, | (1) TE
peut de fauie 1° 1e ®° Doteut. Dao Houctions des X' À A ! a
Detecminatiour multi les , parceque Ps equochous (9) me dout. pa linexireo
ae rapjood amsoc }) \N , Æ Soul Bubceyoti ,domn Certes can , De
huvieuro Polatious | \$es | uafous du mouwwement” Raiosente afro Re choix
eutie plarieurs mouvements pusoilles oatisluisaukaux conditions initiales
dues

The text on this page is estimated to be only 41.50% accurate

Lt 29 ? 9 . . - - 'J | | 3 a Loi de feollemente ai. Tef90 o de A. 7 lues
au Sr S Lerrze J, fer donc COUTURE / { Les Vas est jonehion es
cxyore9910nS : pomenrmmennf . ? (C2) ? (29 " ? (29 > CDD _ " ? (£) »
CRD mt = X + + , H = 2Y + e + 6 SET + < > pomeee es Ô / ? À « . 1 . La | 3
ce fa. dire et Jencion des X / ÿ "ZT "eÆ des À os | "4 4 | * 7 ? u 9 L u \ ' ? ,
? CF) He Fi (X, Y Z, ..., X, Yln À DATE rh) CL > 7, 2, , 3n-p,) r 7, à a merle
vtéruttque applique au Sjoleme Je À 1) apres cel , M, l iiolank à T, LB
Condilortd vuibix leo dy , 2 du 049 Lerre J cocreoponcdenk piecisemenkÆ
pour]. à d [æ 9 (oué nor our Je) AU Cao du fotlemenk. au, Où on ep leuce
dans Le cjua - & liono[£) Lo A 71 far leurs valeurs CF), ek les 71 Par Æur-
expteosion en À , , « À Fe". fon ve love. dano Le cas du follemenk au repos
à Là fois pouf. ek jsour- À PED°" / Je , On remplace Les FF r PAT Luxo
EXITES OLONO (7), Leo LT Per durs Eocjotedstons à IA eo 2° defiruk A
dot de follemerf.. au vo de J ; 3 —!e5 Fn equahons (2) ait 0 lenues (or o
expeurne bo X, 1, X. CA bnclion ; des Cÿ;). #4 fiôen = erz greral a
d'élerinner lès 3n inconnues D, eh Ni, p, NME per cuil 20 L, eL Leo UM ef
la Lot de totlenerk£ au repos de S.. Gordéfors ZE peutè avuver clans ce cad,
que Lo cyualions (2) re soienk poaré duo lincles , of on Pinine les 7 enle ce
epialions . CfPr7 Fe) æellièno en À, N° ainsi obdlenues sonk deÀ Lr foerne.
: EE ? ? ? 22/2 |) ? y" y? —. *% [A LE. (pepe) JE CE +26 +Z sit
RACALAR RER ENR CESR C3 ' ° LR RL DEAN VIP EEE 4 LORS Es il
ll, doiven£ être com palibleo pour que La Laisons maferiells G+ Ge ovien£
com a LUE 1nauiy elle 71€ S0714 plus neceosairement: dLo Lin cle ,ef se
reduisent parhrs &(WW - LE cordudions . LL petrnellnÆ alors d° mer Pr +
Pe - j) des vo a Ues À, À en à fonction de " d'entre elles aux reotènt.
indélérminees . eL. que peuenk haurer dans les 4 P 4 . Veais dans Leo
applcalions otrriples ou celle senoulailé de pre sen lE ces 4 inolélérminees 6
'elininent À les. memes dans bs P, eÆ Lo eimaltions de grange à (6 }
dehrnssenk 2 77204 vonene, La rexclions À DE D) - (F 7) fPeuenk ab 5 4
cales FT fjoar rule Le Dtced &@?ex (Q) eZ 2 pt de. collement. des"
IIARXLO LliG à fes (ç. a. e£(CE) 72€ don£ plis délexriin es Par la Cornu
San Ce) deo 3 rces aclivco (F7), des condilioné frti habs ct des Lis de
oltement. de J, eÆ des, 4 mn On Knuwera plus in un cæermole de ce fie / it
ATA _ fiottement _ VV". PS + 2 a 7 + e | t JT) DE

The text on this page is estimated to be only 42.94% accurate

26! En jë inilive , en Fan de côte certains cs singuliers APRES ue
- le Connaissance Me bi de frottement des faisons 6, A de a loi de
frollemenk des laisons C, suf} Æ à delerminer A Li de frottemenk d 04
liaisons CG, LE Cy 7 Tu Sutte L AN OU Verne de d, uvre - ford donnees
Les - forces a clwes ... Ceci Puy À os ET re Te. Le rasé G La Cy ne Sonk
114 tnéornpetibles 11É Aura Ps dainles 3 Cr ow un de oyto upes de Ptoie
cat Sama frottement R Œuand adft des Re RAUT f? 04 de tons F Hot CG, :
esl sans frollement Les dortf nuls dans Les e 711a lord (?) / ck£ on peu
aisemen£ nine Les À le 2772 figurent li catremenE . Al Juffik 2 SEUÉ cb.
& ectite Ls cquulions de 2 tarlae- elles œUX (3n - F 1 para melreé f ER bo,
pe , qui définissent 2. fodthon des porn M aqtand or lienk compole. des
Éxidoris GC. Le Lrawail vita el Aeo texchons A / 7 elank nul Le dans Gut-
dotolacement ouxlte} compalible aveë, Les Lasoris G;, CEA uslankT), Les
deconds nem L. de. Ce equa bond de Je: tange-- Jos cn depoendxnlis des | f
(Op A, e/t apopselank ÿ:# A force-mive -olis dystèmes, exporimee en
fonction: des f', r {ekde T /: d à D >T su 8) L'— . + À; = Â, + À +/6) (j=
42... 8n-p,) At dr? Fr dt y ?r, ie cC . A; -D(* LR UE ME Æ) , dr, dr; dry À
(QD , @ y (2) OX) 7 ' = 7 —...—... + + — | — é;, +. ... + LE x. 4 ÿ Cs
Un y dr; C dr; hi, d' Fan-p J'#n-p, Dr "ED dx (2 Jy (2 dXN d . ' | LCR ER
ERIC {es equations CL j'otnles œiloc ee equux hrons distinctes L (9) F PR
CLEE lsn-p ;, Fy=0o (mn - Le 7 | (1) | qui traduisent - Es Prison b, ;
deheninent£. 1ouvement . Sr of exprime Les FT A Mrs des # -foararelres ,
Are GE + ls equations (8) 7 M PE fesenL pas a stleme qu on deduiræit des
équations (27 en SEPT Les À : elles defaiseent. FT A fois Le g" ef Le À",
quand on Ter ce + 2 Gr nclion des à: da JP ed %. V4 de. frottement de Lara
£ ' | Lenues 12e [a Ou f#e Ppéober es cquetions (9) teoolues fear
exeusgole-prer rayoport a r, ,"* F Fe

The text on this page is estimated to be only 40.74% accurate

Ch voik de cell" manière que Le-mouvement du système S neole
L'rière, quand on remplace. de forces achves dorrees par des forces
aciwves epuivafeutes cefafivement. où ouystème AU 5 Arottement- S, j 7
erdends par des forces actives que on. mene laval. aurdliel ge" des peer er
eo fret du déplacement abdi el 72 poutdé AT. LONEpatibles avec Les
raisons G cz Lhstant t)_ J' ajoute que. Les J5; oonl: necessavcement de da
forme: $J5 \text{ \AA } ^\circ F + \text{£ } o\}e + \text{---} \text{ \AA } , Ex)$ Les b edan/: des snulelerrrrirers en
fonclion desquelles des \ ' © boprimentHlenejou regrervd. est JP de dauail
des (étant: ul pour lôul déplacement vintieL com 1h BB. avec Les Liisono
G, yes sul Pour doud déplacement ovuiel de. S R22:779 deinonke. Lx
propadileon Éoair preruere praclie ; P: 91-T }. C% freut die que) x loi? de.
Protternent des diaisons G £ connailie Aeo 74 en aclion. deo Ê , Une. Le
rerrtique Hrportante 204 relative à dla. loi de" du. dux-système SJ
(xooupellé aux) haisons G # b,). Thous pouvons evure Les rquations [8)
AUTIt | d DT 9T | '40 — - — - , ' je 12 .-.- -f Go dE or} dr; R +À / (y É np,
? 'EC à c dZ GEL to eg) Ge ar ga à | ' dx.) / >z , B => Qr sz + eu pa + Qs
D =, b, x Gare Le, L beavuil nirtuel des (ç") élank nul pour loul:
déplacement sictiel de, des b; peuverds ve snellte, sous dx foume : (11) B: :
y 97 + Y d Fe + Y dF., d 91; £ dr; Fe dr"; ? F, d JE, JF, dE 1: 12 _T p# m # 2
p! ALES 2 (9) (rr12.p), SF nt 1; dt 06 D. #r/2 ?

The text on this page is estimated to be only 40.58% accurate

AM Leo À 6onÆ nedcsaitremen/ de & Jévme 4 2 8 le ÿmodiono
ele Lo L (ou enke Les Y) ænot obtenues DoO71É. Led rr1e1lie0 que ôt Lo
M fier nuls ce €64 à - dite. inde) endanleés Àe0 7, 11 Sik de Lx 21e. ÉL 072
ecril= la Partie LE de T fomogene c£ du second degte er y, lg... anot : U
-2'e; ri CET = Ége)» (4 + Ces C, + Éje CG Free T Gsn-p, 3n-p, ? (12) | C :
W, drs + W. CLS # ,....., + D, dr » \$ dqy ? 39e . # dp£ bo D, ...(Wp, danÆ
deg cadrletmincéé cn fonclon lesquelles Les M", nu... M, si riment=
lneanement. On 7 SoÀ TS zC +D , Lo valeurs lixéo de(1o). Leo D,
déngran£ 'D s ° , + #) + 7 . e . . + Les valeurs or obtiendra _ el Annulank
Les A7, c e£ -«ù - dire ls À ; » es ls ze . ? pe J ' . devan£ rien donner- dans
Le6 uadorrs (9) | ÔOTTÉ. TLECCOÏAITEITLE JL SE. ce A JOCITLE
ES » ' E _ ' » » ff) 5.D on , À œulte joært Lo équations (Co), ext on annule.
leo A j selank veu fhèso OUOITd On 1 remplace eŸ Frs" PAT CÔ D » O7
© : 2 Gs Co - À; / A LE . ° ? P . D Ce Lt YA 1rporle de PEN EUIGHET, e
COR ue La OT d e frollcren£k le SL de T1UL Les D, , / .. US, et Jonchon
ces D, .. V. Éc/i ért fr . Pour 6 en terre cornpoié , | ») | 2 d caenbr Les
EXpTeIHONS À ;:B; el. d; Ls A, +B; ? : ls 3 Ki } qualions ainét oUenues
von£Æ lineaire Par tappooreke au 0,» , e£ défruosent cesfs 1 RP varialles
en fonction des fl 2}, hear dzrile ert onclior des À quand on ben cornpote de
LB lo de. Éottermens: Sn cx timnan£ 1r1rvexréberien/= Les À À h ,en
fonclon de V,,. Va. , On VotÉ grue là g *? z + Lo le Æottement- fair
corn@ilre: D, , ere. uy, , CIE fonc de #.. -Vp, (c£ des lania CL Ê, ? ' À 7) .
ÆZ) (4 &s egnadions oonf loupouro coripalibles ef delexininees - Pour le
porr- directement .P / "lan fre d A é : ; ' . +4? 4 - » 1 3 P | 2071028
AitaternÆ tire fi 4 e Ho lions , 74 Par éuile g?: 24 coidleroil. des fa Loutes
217 ls c£ petiferaere Le Oslerre : Sen eST ailte o1 Len d'ellexminan£ ekrtÆ
nul, LL eguadons Æerdiuies 7e PAUL , C , B; auté 22e. Jeracené. f °C ELA
TDF, . _ _ ° - . Ÿ , = , - ... - - Je Ge et Gone Grp NE Ne 0 (OPEN RE) JF |
Cm ss. + C mn LO nm =/,2 ... /. dy, 3n-p Penh, (4 . Pa 9 Ces 291 ver 423
Ho! multiple les(3 1 -f,) premiers par|,, Cs ... Les occhpem ' () 0 _) , LL
«- . EL Sr or fai/: li Jon e , endratnenk le alle L, = O,o1t ON fuik HE l, lg =,
el, L _ k 1 407». ; | & par ouile Cy=:0,..... Csn-p, = o les ' 50714, do7ic
ausoi nu b (en ver{r des Pe

The text on this page is estimated to be only 41.31% accurate

29 [4 DZ +. , ° Aetiproguement , quand OL Conttaif. D, y.
TU en fencion des Y, olt connaif. M,,..... 11 en Pnchon leo L, .c col x dite
qu ot connait. la fe de fiof.. TrmernÆ. le . fpuisque les M. eaprimen ki
lineairenenken T.... Ur E£. és Ven L,,..... Lp,,p dre téfinibre _or on denl.
compile des laisons Hans Kollermen£ G, > 1) fe , pe ? ? À .« ' +-. L 9 ' {a
défiritn géheta le dut Roltemerse centenf/: «a clecomposer 4 lb bail «Les
reacions é | . ? « 7 2) 2: Ô/ y (Ce az 74 tant déplacement vèeliel” queleon
z4e COI7t/. ALI Axe es PAST | 7 fr | Laisons G.. a l'ins larn/s F7) cz deux.
Jpardies >: À; dix y)2 B; dr; , elles que les À F3 boièn£: de 4 form 74 19),
eZ que Lu _BeCOn dE /eerde boit talle por” Put déplacement Corrt ak Ũ e
avec les Laisorrs Es. Le de. Lolerneril. «le = y). JS PAZ lorraine £
Eavar,, valuel S; A ' dr , des DECelO de otlernens. e/t on lion Re /7 kavail
virtuel 2x BF dr; de 9 p). . 27. 6 /OtCeco de Latoort + rit Ôt O7t pelié. ls
coe hewnts en fin: ction teé »?,C ana >: . TZ org ainoi donne et fonction
de6 2 e < » L » _; (e& des Lrreia bles 7 7, Ê), des equabers (10 7,0ù 071
L&ptt/71€ £s » «a Paie ae Jp... 7 , «leléxrènenfÆ. & la Foto Les A el Lo v:
4 môuvenenk de ST est. alé d 12 bar0ed condulivr1é incliales «aid on
cornratf. 0 fPrces ac lives npË LE Pix lue PI; Le À. Luk del ot£ "WA
emen£. Le lrapaidl pri lue À, J' CeO fotceo (fPoru uÂ eptacement vi lue ‘
compo ÊE. pee (ES laisons G) : (oersons en fire uerten ñn eo4. chan ce
dans 0 epabons 7/0) .5t 97 . 2 . . ou botilne Aivoc potces de follement: jou
auc: férces de lxison) des forces equivx lentes relalivemen£ au 6 zoleme,
bars Follemenk JS, eo Lrsill notamment. , ° , . » . . d appeler lorces de
Viaisous Les réacbons À a AU exexcekatent£l: but € lague Porn:) M 10 obs
cles Ca _ #t (tren TT elank chan e auœ. cord lion s du soleme « x ÜittolarÆ
Ê ni auæ forces actives) les baisons Ca éelaienk sans fotlernenf : en fé L. À,
. . i. | ; | Nu PP pr deoigrank Le reachoné gte£ exmerceraierl (dans x 7 e/rte
L4ppothese) Les ls luts G, Ha le poinck:M , on 4 : (R°?) =(R? D +/- R: 1, A
avai ? Leo À, élan. nul pour luk déplacement. calrel, corrt alikË. avec los
laisons G, Joué LE. CC A Lx mien son élesk lérside d'appeler LæisonS
90774 Aarté éotlemenÆ Al), Jour La nieme. taison ,èles£ loisihte d'appeler
“forces de fettmenk Le a féten ces geoméhiques (À TR) ART J'ou Ra
repreoenle la réaction gt! cæetcenk teellement. à lind lan EE sus A PErÀ M
ZT (Suite jpcemietes Coa liles donk A deleeminan£. cela li auto V1? c64
Pas nul }. Ce Æatdort/iernerrf rénbee 22/1 expression, 2H, dr Co decom

post y el dune seule manière) en deux. parties X A dr, d E B, dr;, telles que
Lx dcconde 6012 pu li le Pour louk depla cemenÆ väliel compatible avec
(8 lenisons (7), el que de plus bé À; doter de l fete (1/22. | (1) Céci
ÉUpPpPRoE ue ls Laioons Ce ea lsves ÔA;14 frottement son Æ encote
comoa libles asvee Les Éhisons G,.

The text on this page is estimated to be only 40.25% accurate

30 Les obstacles Ce : 3 exemple; AU S eo: UT” enoemble solide, de #1 -poirds aouspelti æœ d au bte dliaisons G, Leo Maisons intérieures b, du sotide son. sans frottement Üx. uppe Plera forces de Liaison. Les réactions axbenieuses [AY qu 'emencerarent oœuvt- S des obslac les (CR HppOSe dat frottement, -ef5 forces de Anottement: leo diffrencea. (Å) - /? f 7 y [A7 desianank da xeaclion exterieure qui v'exerce réellement our roine M De segmends f. R)-(R}) sont. qeoméltiquement équivalents aux guanlilés de mouvements de points Mans un cerlein déplacement wirtiel ou Solide ls. Ouf OA el 0G ! La.somme geomebuque ed Le. T1 017 cen/ par rappod, a-0 des segments R°,2kE soul: 0\$ 840 Y do elements anaboques 2 ch auve:3ecyrerlé (R)- [ART ;#x doi de frottement de S faik connaïbee fo Ajek{0y) en' fonction deo dx :SOMN Le geomebiique el le/momenkf par-rapporte a O) oles forces acdives pour savoir: elidien, Le-mouvenen£ de S .. Ceci suppose teulehio ques Leo diaisons de vuubondantes. J LI oorent: fr OL Règle relative à La combinaison de Liaisons quelconques. upposono marnlenant qu'il > Ja giooc de rombiner' eue gpoues odediaisons malterielles. G,,.....G, dent on connaît: reopecliuerent les dois de frottemen. On'appliquant Leo reoullals preccd. enls, an-formeux dx Hoi de frottement. deo aisons G 4& puis celle. ses Bauisono [6 + G}:6 ele) enfin/celle-des hixisons G, # (2 #- --.. LS Up , fpervat que. ces déaisons soienk compalilles el non surabondoriles. LS Lonroussunce des acliveo peurelta/ donc. de, délérxmruner D # mouvement du. 0 JS elle au. déaison G + Üg #--..-1 Ls Œ? paul COUTURE. Pat combiner doutes des Éaisonno AOILO frottement cool G, ,..... G;,,) dlan/: Le geoupe Lotal (E par eocemple?) .deræ Lui - même sans frottement : il importé peu que-ces Liaisons soient ou non auralendontes. Mooufft poids pau ÿ aéerls ou. ne. 22 ef que Le-graupe 6 eÆ Leo spraupeo de Haisonno a frottemends (uk G;,&,,..65) nesotend pos aurabendants | & Lo a dire que Lo égaliono distimeles qui, fiæouioend tespeclivementles baions G,G;,6;,,..... 63 woienk distinelés quand on Leo prend. &' Lx fois 7? Clamettons donc à 2xp20 celx que. Le poupe Ü soif de Lemiet — groupe Ü, «eo laisons à romlinec 2h que des .aubres gpeoupres doivent à res/7, C1) Ch and. or comline deo dusons moutercelles sans heottémek ke ayslène œnai forme colonne Pro den renleklameachon ltalequiobxerce sur chaque pointduoyslèrrse 204 deteurunet/par leo equalions du mouvenent:maiogiles Larson continvuaxlondoutes celte

teachon 74 decomposabl dune nfhrulé cle maniere) er enclos partielles
duëo.x chaque fiaison?

The text on this page is estimated to be only 36.69% accurate

31 A les Lcnisons G,,6,,...Gs enlenrespeclioements au ayolime p,,
pe, ps P 1° a” — decpceo de bleue, leayslème J aexcacement(3n_p, - fa
"ps V9 k degrees de bonté, puisque les laisond PAC Bypothese; son Laon
palibles eÆ.nonsaunabloucantes ÆMenwuons-nous des fs xelaliono 6,
fpoure- defer ve da posilion de J'ax L'aide det5n Pr) varræebres Tr lin ip, 2.
souvonno des 3h - P 1) equaliono ae” agrenge reladives a Æ£29 pœramebres
; d OT »9T y 2) (22 (9 p9 y; (AT og ons Re RO APR SAT [Esnpy,
dessomines À cu fr. y >] À pas fr A représentant respectivement: Le Eaval
72 defrottenent eÆ de harson relahves aux/Louisons Ca , &d&.. Leo À &
oond: . ° 1, , / . , A | ' Le desfonce kono Lineaires «dep, indelourunées À
PPRREEEEE À Pa Æ4a lot de frottement deb, fait connaitre’ leo 04 @) et”
fonce bionstes À / , dameme FLE UV UHILET +) applique mu x x? A, L og
tp Lans emal pPrre0LOn 5 1 293, de, en-defenchwe, ai on remplace c ans
{£9 2 on (À } deco r en/fonclion-de. k paramnebres y qg p JT A in
oyoleme-de/(s JL — fr }equadons pour’ Adeleurunec à Le. 0 Lo CA 4 el
Les(Re #fPy + ----- P9 arelen. Î) r_rA , 1! 7 1 , x fà . A . ITUITLES À , 7,
ele)Cn lim inan/ Lo À py24 reote Æ. equalions deffecenlielles }, . . du
deconol ordre poux. delexnunet/ de mouuement: . , Dans ceudlains ÆEOS)
D27 aauardage æ cadleutler Les À et” € Eninanl: les q" pour darnoté ci-
dessous a. des À, 245 por aurlé leo Xure fais AQUULS, 012. / pole dans des
À equadons de, Lacpcange d dT DT | V4 AT 27 _@+ Q® (9) pe SR / DE
GE sLjrE Tr. Gue À ot on «& : 4 a, S° x” CU -a® 2x H.... oc! D'sn-p ee. ° J
/ Da : 4 da : . 3n-p, D a : / ° 7j 7 7/ u) Ge equations sont daujaues compak ls
2 déléuninees:on Le voit déillures ovceclerrent'en raisonnanf comm e à la
page 23 Pa onresout les equations (A Par rap Lauxr" hacer portal des (Par fe
*-- +75) gqualions de liaison ci pren tieeo deux. 1, sou 2e rh... =0, euclions
aunoc vblenues peuvend5 ae rrellee.sous une brmeou les premiers
nremlbces sonkindependants deo À ‘doi do Decorut.s sontanoleppendon ls
des À eL peuenEnecevoufaice auch ‘) des vabeurs quelconques,
LOITUNE LES æquakions sont necesmautemenk com palibles , quart: Les
Lixisons de son, Lux. deler minand fonclionnel rela lifœure.} net fra
édentiquemenk’nul; olhosont: donc disünctdeo. Ces À une foi <On/ULA {eo
q" » ollcennent sans difhutle:

The text on this page is estimated to be only 47.24% accurate

327 Obserr nf que tie n e6£ changé dans ce qua pécède. and, au
leu _ D /f). Le . de connaitre L L de frot erren£ des laisons G,. CG... , OT
CONrAiE Lt ba de Aottement des baions, G.+@,3,(G+G 3. de. Cn Je ka
doi de frotlément (G,+G, > fuk connaitee re ne | Lo sommesX + 6%, x À +
Doi , ... en din de ; cndelerminees Y,,...Y , À tx même. remarque applique
aux faions (6,5G } ele 63 Dowa donc, en dehritive, caleuler-"le
maivemenk quand on connailka Les lis de. eotlement cespeclives des
laions [G,+ Ca), (GE, +), Gr), G,,...- Gs. Cle rema que va nou élec utile
dans L étude des Apôlemes Conmtimus , Remarque Sur Le Cod di
frottement. A pos ' Qano loute cele discussion de Ÿ Aypothese ou un c de
laivond G. est AO fotlemenk y AOUO ŒYOITO laisse de colé Le cad du
Üernerzk AU 700 . Àeseron sd done à k combinaison. de deux groupes de
Laisons G 274 GE, | a sup 0 san À que Leo condilions donnees (a, £ t) de SJ
mellenk en defaut Le Loi oidinaire de Fottlemenk. deco Larsons CG .eÆ
edigenk 74 appleadion ae là li de féoltemenk au LES . Gexdons 2 même
nolalion qu à la Page 23 , él écrivons encoco Les egtialions (d)(PP e 75).
{60 cadfcierrts flyseeee SR. ne .DonÆ pli donne abro eæpo leiterment: en
fencion de À Lu. À pe _maio bièn en fonclion des X°Y,Z?, h, , -}p, Ç voip
e 25), cl | oembêlerie que dard Ce CA particulièrement— £s égalions (#8) ne
suffioenk a deléx. mine. le moupcrenk eZ que la CONNAIOSANLCE. Led
702c Ed X . Y: 7° elles mêmesçelnon plus seu fmenk du havail 2, À; , dr.)
JoÆ indäpenable TH n en eofter. | _GXaminons , Par exemple, ce qu ve
badse «Vlano £ CAO alieula- Ole J DE un Systérne solide donk un poinck£
M, est. aosujell a ghiserour- une surface foxe 2: LE9 téaclions cles ob la
cles Ge SE £ediusenf. iCÈ à une force uruique. Æ pjo li Lee en M, 3 A
comoosan Le nocmale. æ } : de cetle fee soil À 1; dépend d'une indélxminée
X c£ x cor posarnle langendie (le À'de deh x indeélæminero cr fonclon de 4
Ô Loporimenkfar F2 ee - fL sp, ap potlons la posihon. de /A our Z où deux
xrrebeed L 72 ; a Lot dc fotlmenk ordinaire. de G, n eok en défauk e Ô1 ol
A & ? . ? 40 « / 70,,qa = O, LA la lot de frolement. au %Æ 2 Ô eocfoet tre
alto que deuæ cab sorÆ 0331015 OT! Brent T Lg &coler£ ul dans ZU?T
inlersa lle de lernps fine Ê « L + AF. ef on a dans Ceo Cao HE KF IE / , ou
en gi eh 2 7e PRET nul à Le fois dans Fantavalk Ext + Af.ek là Lr otdineue.
de Alhment 6 applique dans cet intervalle COans lou les ls a op lontono
oinpoles, 0 DSEd Se assen/: d une 4 analoque : doik£d 7 Pe Le nombre des

indeterminees Δ . et $N, \dots, N$, donk depens denis reactions des obstacles G ,
çguand on ne MA. mien lu— La Li de Lx Li otinouire de #otlement. de
Laxisono G n'eoßen default out leo condiligne initiales des Points M que
sahsfon£ uit celui syoleme de zedèliot $10 f' = O$ fettelement) |

The text on this page is estimated to be only 38.19% accurate

33 .! ; . . 1 7 st Se. -- es Le (ne eu TATLE Pa Jules faisons %p le
'ATE de. frotdement..uu 2/30) moribe e. loges LS À 3 | ; | . 11 ?) .., J = nn)
€ deux cas sonË pussi Pl ot Acer CS relations Im <= son. serctfiecs dass ain
; 4) y ff \ € . _ dulcrua le de desniprs sit £ «x la # Â E ef CN, x' sa li sjont
dans Le <AO A LILILE . , Le P: . / P; 9 _ ;* D. cerlaurre. ARC ile- KO,
AMC -TCuCrtr" desole In z O LCHE A cle A'eX t}te< and a . L . , . 1 , ». °
? « cteul, el. dx do oxdinaste de frottement 5 applique dass ? inter val Ca
AE, D! _ L) D . _ p) Da 20 cela y fPAUTC: applhquer br bo de. frottement
de LL 204, Ot cher cLeca ' « } Le 1 » Le da borol su des cqualions dir.
moruveine nl Do compalilles di'ec. dx premiere — , / -[,) / , Le ' . / #, pot
hese jen ecedant 2 eq lions (#) ut Ps seconds" memlnes sonk ex pruuries S<
P | - ? , , Ê d 1° à l'oaide'deo À, N, ef en live. ad joianand lea d nelations J/-
Grir F? = Ô ; / VA ° CE « . re °°, - " . : , ls ; etant remplace cape CT
fonclion * de' CE y AA ana: J11-p;t+d . retaliats pouvr- delenimuner 9 (311
for + ea } ZAR COINELCO TD, Leurs. 7£ , \ eee. ee À, NW , .N/ jt 4 faut
pee a de relations RTE) cllenk dut JON EI suplenre de sobulions W, salsa
an£ à l. ineya lle S) < o. ur véuifer, ce. £ caf Êx.seconde' ypothese/ 9 cenb
oncle ls equations dur mouventent. on. oloene que deu Loo imotinarree'ce
frottemenE fil connaibe des IV en: AT clou des À , des cop. Accents pa
cpenclu Ede q ; q' L£ ef devenaril" incite ler; LULES 'qu ut Les 2 q, [sodis|
AUX relations : 0 ; ion suppose Les g; développés suivant. les puissances
de At dans L'intervallt à E + t, 7 Â#E y 1 J . ° ° Ÿ (F+ A4)- gi (D + — gi
(E) + — Ti (re y des fonce Lc29 LE F [À À , , ; OR . Ye , ê/ lenvenk
respechentenl L'ETS UC. démile. quand ot fac dendre À # vexas neo SOLE
À y À re ar Lire, ir} ù remplacons ans des équations (Ÿ#) Les
indélérminées Wparces £Xprebions : W, = F, f À, L.. À p, pe Ty pen pr
gipeE) Le L4 dd), _ lo (In-p,).equationt ainsi obtenues forment un: système
'a (Pan,) ancorinues (es 4 À", } 1 . que dou bre: compalr e. Dans des af?
dica Lons ph ty corp éeo, do laisons a / frott emeuz quon-comlune avec hu
déaisons G, approuartaLosenu somme: 0e combi sonsde aprouupres de
laisons deb que A AOUE 6, , Gy Ok donc. Lo con dilions CZ2 £ de S cor
coponalerl. ait <a dau frotdement' out Ce po) a for. fois frour Fe cl: pour 2 |
par exemple , 11 suffit appliquer lx Tr ar que précédénlé/ aux disons G el...
G, pat cbre eft etat de. ciselé de: mouvement Cr. conçoik ps. rlleurs are celle
discussion desrenne rapidemenk' Etes - compliquee ilaœive au elle laisse

” k. chocx: entre plu merves mouvements possi Îles. ÿ/4 avuus même: que
des gourtions A Lot ceccl. 41. acer: À pes doutes aialincles; dors Ce’ CAS ,
elt- gerer £. Es equeuxdions deférasent Ls g” } TLS SON AC S Keaclions À
NW . CJuoc quil ei suk lexoque.- Les Faire. Froflement . 1° 5. . e « L
é La + e e

The text on this page is estimated to be only 37.96% accurate

7 en ue ue es + _ — e uakons (£ Ja enou}) foantes a defnir L
mouvement y La connoissarce/de) Jorces X',Y Z, elles-mêmes #5 L emploi
des equadions(6)n appreenenk uen de' plus sans hotes iouvelles On
oefnihve a ATOUY daissions desole rerlains cos su uliers, sou or | ons gt ir
lcorarmanceles forces actives £Æ des dos de roltementide G A G {ot i cle
(CG , + GC,) , el. Ÿa4 fut o.detenminer de mouvenent de S POLE: que" 43
Liaisons C,+r...+G, aoienE compatibles ef nor lola le rouvre ue oi 11
@&HT pars moolfée, quant ON remplace do forces acides par des foreces
es 778 meme bavayf aut luel. HA: Ls parents pPetve -louk | de placemeril.
wirluelcompalible avec ls laisons sans frottement. be Oe. La compalibilite
des Liaisons. Te dérruneuai. Le generabtés pan une/remarie sur
lacompalibilite cles Are / LPPOLONE a abord gi ON combine deux: g7
OtpEd G, ; Ca de' LOL LIONO sans fnotlemenk:.st ces luxisons sont anal,
ipliquemende compaklĒles eÆ non surabondan Aës,, P relations distinctes
1; (a, , sy PR X, ; YnrĒn za ur en É fainen£ eo Maisons , Æ des Fa
relations analoques qu entiaient ds baisons GC, son£ <oinpaltbles 2Æ
oiétinelés. Pure que des liaisons CE et Ex. oeceril amate_niellemeut
compatilles, cl faut, 4 suffit qu an ax mots des deleururænds fonctionnels
oles F7, relatif æ (P, + Pa J des vou ables Æ YA) pe. oouE purs nul pour.
doute 4 lemme. des vu X Yy,4, E ueufank Lo conditions Fz 0 . Or peut reou.
mer ce Lheoème ainai:paur. que Le liaisons maltertelles sans frottement G,
LA G4 soient compo bles ef distinctes, il fout 4 suffit. quels Pr tp»,
vulilions Le E- © adinellent des sobiiltions pair Lsquelles un ou mous des
delermnants | fonelionneb V = D A Re pe + fa _? He aifferen£. de , exo. RE
: | uen oenrenbe cohple ébaufht AA ON rqualions divnouveneuv.: LR] _— _
— — — — — a Lu — E — a d — — — — — nm — — — — — =. — — — — —
ef dy joindre - leo Ÿ Pr + Fa } equadions Fo dedules de F0 en diffocenliant
eux foi vE 0 . [3 JL + P; + Pa F equalions inde obdlénues / Lx neaurreo |
éssies rapporte au XL, y", Le aux À ,jont Lux detecrunant nu lou differenE
de'; er coul vert que. dous Les delouninants V son6 nulo ai non (Dans Le
cas où dous + .. 4 HE : ; : RE nes : CT Lx pre posilion: e0t*ela ble dans Ÿ
Rypolhrse) ou ur des V'accmains s . F4 £ L 3 & - - + + ss mm v, « »

The text on this page is estimated to be only 40.60% accurate

LE] | ° Les V son£ nuls / L equations.en À À oblen: Lei LI.
éliminant Les x” Y 7 4 . , 1! ff soni£ incompalles. _ iTe ° + — - ° h N, y Gr
exemple, soit NM, ,M,,M,,M,, quabce poids materiels. Us deu à davx’ des
diges ru qioles &Æ van srasse: io liaisons a inc comble ” s nets sonk
compalibl à ’ ocuif dans Le 2as ot Leo sired Lanqueuvcs des luyes d,,M, ,
têts oudiofent La condition qui exprame que lo quabie: poinlé M, M MN,
son. dans un: meme plan. à leo six) Laisons.en question elaient rex tscs
ours ce ces au quiter; comme Loracsistances ales lies ne sont pas anfurstes
une fonce. normal.” œuplai des quakre als, appliquee-en N- parexenvple,
disloquenaik Less deme; sm pellequ 2 ue, 4 faut lien observer quon/peuk lui
ourcs asujedtut quabre uns x former € f qure invarialle a lhiole de Liaisons
sun Prottenwnt: Cana des quabce” on} focunent us debemecdrce 21 sot-
boiai ble de le: omposet a neac dion'exencee en chaque poi uivsan£ ls bois
aneles issues due pour , ef on-vodaits. aulot te Les rncélons pariluebles
downF bee deux”à d'evuo £ fe Les ef curectlemenk: oppo08e4 pour que”
lux’ fravail vintiucl soiE nul. Cfuand Les qaili e pouls pond vlans un/plan fx
oécomposilion preceaenlén:254 plus possible: onneuhise) pocexcmple; la
fison en supprimank une des tiges, quijoimentles poinl M..M, ef enneliant
liqua ne praints par ales liges ans masse à un pour sans masse. M, non sil.
dans L plan M, Mo Ms My: C1) OO} même, aout M , À M; acuoé; grounds
maderiels ele par un ehige JU a ebaans masse ef assujettis reopeclivenent
æœ glsgern” dans deux. livbes ...ecbibines eEparallèles, par uerment polis.
Les Araisons ne sonf anal lLquersent. comprali Lo. quie st la longueur de’
lex dye "204 oui. moins galere Lx distance des oleux lubes; elles sonE ma
lee b lemenk ancompalibles AU ££6 deux longueurs sonk précisément
eqalo. L TT 71 pas nul. (admeltont aux coudraune que lus Les VFocient
ñuls: Loiqua’ — . 1 ‘ . . dons considerxées rendues Pomogines adnettenk
une infinite_ de solutions av bo g” oontnuls mais où do À ne Le 2004 jrs
dons, Les BH +Pe)equextions Preaines LI À 1? À pere » pu on. obtient en
remphaçonds dass des equa lions Flo Lo X” proc : deuvro valeurs en À, | h,
Lee, ONE done Leur. déterminant nul , et aule ces equà lion son
inconupalibles pour oles forces actives X° Y/Z” ushonques ||| (1) La
meme remarque s applique au aleme S oder LIT” Land = deux, æ deux rois
pourts materiel par: des diges. Üluns Le cas strquer out cea Heôio points

sonf. en Lqne- dnoile, nombre. dis degrees aledélerté de \$ s'abousse' de.
aix, à ang, eE Les Bois Hiaisons sont incompatibles.

The text on this page is estimated to be only 42.95% accurate

- CAPI Rs e ” ® D 86 Ciand on combine des disons & frottement.
Aes exemples sin quul'ers incompolibili 74 ve presentent Prequemment
LRepreen ons nolaurunenl ke. sjoteme précéolenE en sipposank que Les
duo du bes soient depoirs ef affectes des coefficinl ole. pol ternen/ F ef f / F
S Ÿ ,) , Choisissons AR es bibes comme ane des a ek auinellons, pouvc
aünpl her, quue- les mces .acdiies soient des fonces X , X, arolle Leo & OX.
5 SOA ae dx reaction de. 27 lige eE x Pangie co lunk 2 M, AUeC OX, que
AO LO- AU pposorns commrpreis enlr e' OQ el æ ° ; des . equalons du
motive nent sonl: $|x = X _ R \cos \& \text{efh} \sin \alpha = X R \text{cod} - \text{£} \text{À Jin} \gg | \text{€ tank}$
e al æ #+louaæ-1 -Huvar{ qu ona AÂæx'D)o , 91 Rz'<o : Ch deduit de là ° .
X-X. en | 2 Coÿd+£ ff ouinx A t}3f}03 0116 À artgle ., 6 ASS eZ gæÆn 72
pour qu lon if : Z Cos & ff) sin A ; dans zelté hijpothèse, gt cand[X - X,) AT
ne-de) Ls deux. A lues Ê= +, E-t conviennent ; cor : ur = +1 on & lien Rx'
>o k MU Êz-1, Rx <o on a donc Lchoix/entie. deuve. mouvements ®? (lu
contours , sÛ | COPY -) < y. [X -X, Jex x' or AUL pee different. Le
alertvoc valeurs de: € sort. à “La Qu uaif done. que Les liuisions en qu
eodion. se soon compali Üles (cours À Pape these OK 2 Cod &_” € (f/) Jin
© } quant au X - X ,}el &X' son de.mmenc oig/1e y es Les equal LOL de la
mecanique laissent alors 2 c Ba Loc' entée ‘eux mouvements (Des
circonstances analaques.se pr conteraccrilis des forces aclures ! _ / . | , . tt
— ° eau ep gquelconquea. L exemple “AA ainple droite. à 12 PE 13 don ie
et. Ales an ce lvutes de. rer €. na lice” gi cout A tr | Ot (7377092 [> 1 , ‘ Cd
Pr Suxabondaunce DA Liaioonus. Cuand ls laisons G , Ca 4 L- Of cont line
onÆ Si wabonda n les (ü, xepresentant A cyroutpe de. lurtés eo leaisons
«AJOUT I frottement), Lx contes sance. des lois de: fcottemenf de. G., Ga...
ne permek..pleus de detennunerc. a bu de frot Cemenl: des Haisons [G +
CG, +. +6) y le miouvesnentt, dec Syst leyne \$. TE fautatars Qc four e !
des Æiypotheses -JUT la repæoulii LOÿE de reactions partielles out
élicdien dvcec lement l'expenience- lu Por de frottement de \$ cette doi
depend alors de. da conolitution intenieuvté. du d4ÿ5(1) Jfnctymment. « - _.
, PV Æ liaisons son compa 74 bs. alors te le J _ J <.- | HAITCIUCLS ALL
IO!NLO OU y?nO5Le9. fans frottement 41e. Lson fppas.

The text on this page is estimated to be only 38.60% accurate

37 . deme f ed des olotacles , de: ATTE elasticite. ; At deu que darts Le cas ou ds £ OL SON 3 nce.sonE PAS saura bon danles; la loi depend Seulement de Lan adure des Au faces de. contoel: oles elentents matentels qui Prottent l'iur sur L'autre. () : Psons-nous pour dicen Laxet” Les Liolees de probleine.s ue. —. ing pole pesauuds M, ... M p vererkun- osyoleme sohue oc “Le quuabre” prenuecs poire Jon lost” 4 CLS ARINIC/ JUL, ACO porrds M or: nroustlen: (ee) F3 deals lances invocia bles par. des diges ruiques £E sans masse qu relie. Ls poixls M,K, LÂ enle eux ee auxv oleuo- au /res pour . D Lase 0) » Ma M, F7, M: . « - ee , e ° — Le 1 ‘ \$ I2pPOIE AU uit far” horiyoñlal P qui ee pion. Ph cicnls _ » re) de frodlement joue qualre. cents M, M, Le spt. 7) leme re Lance’ onmontalement : cluchier Son mouuerrenf.. es M; eq ua le ons de lex meoanio Le. ne aicffioent purs a dl cfurur ce mouvement : elles peumettentl de. ve donner at Éébe arement... LS da composanle vehical de #a/neaction exenece. parc ART ATE P Ave ur les pounds, sauf M,, & Le: mouvemenk(quouud P st esÂ. pros mul) daepenc de- Lx vateurc attriluee celte. composante: uiand OI. admel.. par..exemple) pie” 4 elastic le’ dut aabide ? g9K dll. que” Lo PATLTÉ les xeac lions dues au: neuf luyes avent une- somune. minima Le. mouvement. 201-. , / . : . , “4 — r . deleumine, mais 40 nuance quand on-auboslilise. à dx pesoilave des force es - . ,) aclives rome bioueement £Y uualerdes ’ ° , u , / / , Le e . TAUTE fason ‘ generale , “SOL 4 S LIT. COT/39 soi cole } avaus el Le. dans. lrreas ‘ , À . * 1) 2 , , _ - . 9 Lie à deco daisons maternelles douces de feoltem en£:Siott Jubslilie aux forces aclives des for pi / LL , . | .” / , ? : ces geomelu uen | équivalentes aux. prenenes,] morue ai. Hotte eo 7. ? , : , 1.5 . modifce das das ott Ls Baisons sent owcalondantes ut AT ques Ë rene + 7. TE” HE applique 14 douf. ? Z 14 4 menic douts le £as sonate : Une R&AINOUCÉELE AA UO — ! . + 74 ° ir (0272 71%) frotlement qu Olt aslrent A : de nouvelles Fuison) AÂULLLES de foi ’ , ni ef: S yétemes malterrielo conlinus : co tps Holides. : 7) ° +“. ous ds deu Éoppements precedenss J elonatent our 5445 lemés gut CH D : . ‘pt } € ! feument Ale: CCS couluius NTALS don: La. oadion: sic d perl ay e A Lt NOM. . , - k- ..., 4 / Lee. fine de pañrdmelecs. Hsuf} 47} de: decAnposer chaque CO pr3 coder. du.01p5Emme ; + ”.) - 1, 1 / , 9 _) (À Cluand Leo la sons a un sislene matercel realise sonfsiwvca bondan9 / / , _ ce ’ 71 — 4 | . 7). ge ° lest expeuence monde que de superne

elanfplac c'alérslant t dans des concilions inilials ' | " _ . ' e , , donnees ef
souris «des fer ces acives donnees, Jon mouvemen. , 4 par: s: eule ds CN c
Éuoyrs ? af: - _ - y: et, _ f l L 2Æ des foress we. frætlernent che. Lai Jos,
to11 2 delerumuines. Mes Ls fox Ce ae frotte/ ' L (/ ! ? . ' a ment ne sex
prune plus € gencr ler fer cor. des forces de d bison .

The text on this page is estimated to be only 43.44% accurate

. parc (R) celle qui shnexcoait. sù des . EC oG” (pour -ales
posilions ef des uitèsses lonnecs des pouls du aipofemea Pins. ° . 88 “leme
‘en elentents Pces - pekls , d appliquer à c£9 Lmenbs que on reoule-
appaëma- ——— bvemenf comme oles pornds materiels) les aeféniliond
rnelalives au renclions forces de nolterment., ete; ef de favce décrochre-
indéfiniment Les aimensions de es elements Doc , ere” te, es 69 -TH). a . (
° OCR AE TT ca des corps continus solcoles. Cngiderons daboul un solide
S forme "ol n pouda distincts. eF assujetti. à .des Haisons. Ji on upe-- eserde
por (R,) da néaction exterieure Fa 4 encotée. sir 4 element: M | duc oolide,
Æud0116 elaienf AICEITO frottement. or-ouuk PT 2 des forces “ole- Prison
sont” comebriqueureul. équituleriles aux prteot LPS $\ddot{Y}$, * el descfonceo cle
fr TUE aux forceo (fe, $_ \{ Re \}$. Moik done OP \ek(06) OL DONUITLC
Qlrte coue. 21. L momenf. 2H [au poind O «ed forces | (Re) -[R,) , [OP} y
(aoû " ,. lo elenvents anodoques relatifs out for cCco (R } :quahol”ls Liaisons
malertel Lo ne sont pas surabortodantes) La doi de merde faut connaule des
elemants (CP) 2 (OGen fonclion des elinenl{or') dant cônoidene €) | . Our
exemple yauppoons qu ur point M, de: S soif assujelté à qu OUT AUre
surface fixe” 2 jebque-cedlte Lnison” soul: fx seule’: soik($\mathcal{A}$) lanenclion
de ZE sur M, ,(AR) cel qui sexencenoit où, da oucface laut: pacfoilement
polie : [oo forces (R se recluisent ici à da force R° qui eo normale. x 2: ,ek
Les fonces de frottementsont géomebriquement qui ls à da diffecence/8)- fr
p4 dé menk qui, en-genoal , 120€ pas dangent æ'Z :en eff, $\hat{A}$ x composante,
normale ole $\hat{A}$) ne coïncide pas avecf $\hat{A}$), sauf dan oles cas Heu flercsla
rugosile de TZ non seulement donne à {R une composante lou enticlle A,
rats .modlc/ Ce la néaclion nounalkef#)ek ko neaclions intériarres di.
sodiole. (uove” L xem de lxpge /8} Poule GLS x COOL ISOULLE. dut
coc}) hcient. de froilerienfalix. Be x’ 2 eurel (a V4 aide du. PAT AT dôut e
lementaire oe Lx force ($\mathcal{A}$)- (2 $\hat{E}$) où (€ Jen fonction’ de (R) de définar
V2 bi de. Protterment du Ppéterne (Voir page 3a]. | , : Le. .. | Ce que noi vs
Vernon ode-dire peut 72 ler pouce un soude gondim” | J. adäijelti aides
Éoubond. Joik encore [R,) et $\hat{E}$ R,) la téxclion exterieure qui J'exerce Sur
un element ae” J $\mathcal{A}$ ce Le ue s'exeuueut o€ des lausons élaient DAITd
hollèrent; Doik_oudSi (0P } . (. 0G) eE(CP"), (0G') L: elements de.
nédiuclion.en Q des agents [Re fre / d'une Bach (Re) a'autbre pad. Quand
Ls Liaisons mater ielleo qu gosuJettisoendte S sue sont purs 54 anclanles)

Lx li de frottement. L conræbcefor) 24(06 }en fonelion def OP), (06°) eF
des variably {g,g,t) Jlous allons enumag Po, prunerpaux lypes de. iaisona
simples que acueliosent des soldes. Joous div: devons ces Hrousons en
“Trois classes aucuands qu elles 9e. braourisent pare une, deux où lois
relations entre: eo pparoun ebres,

The text on this page is estimated to be only 41.76% accurate

. ... -. °e æe 39 . » + Guumeralion des Liaisons dimpleë. fixisous
de fx “Classe. renier pe detirioow. _ Dn.sotice £Oft bre S est: 944 elle Pet
lasser, our une/ surface donnee E.- Cr entend li. ue: Lx savons Pile de S
relié conolammenk. {angente. Ca EX le aurface Z peuds d ailleurs être fixe
D. uovtuer” ». . _ . auvantune Loi donnee avec de lenuyr : | ” ‘ Toit (R) La
xeactioni de. Tour S° (A, da composante de (R/ langenle Py DA 2 A, jex
<oniposan le. normale. Ua cleplacers end ven lite l quelconque. de. | JS et
un oleplacement où da wilésse wouivelle, de. L élément male el M de ” S y
ET contact avec À; æ A Instant conoidere L) 2€ Langen Le. a ZX: paut ut
#4 227 aud= pas frottement. «€ faut ef al su ff que À). sol. nounale- m2 ;
aodif À La. vaduwve-.au ‘aurai olours ce: cn 5 da'neactioit. | e , - us s, 2 j 7
Gruand.(a) eo oblique aut: > ali a frotiemeont : da conmpposout le: 7 y . ?
normaoleff, Jde’ { À)eof,en genenal, differente de À). ° fP: ? ., d ‘ M "p. . £
* b +. « L'elude emporique dicmouvement de S condiul au. conclusions :
Ativanles ao M ef P .Leo element: moule cels de S cf de?! on. contact a /
C'inolun/ Lio (v) la uillesse de M " VV) celk de eÆTUT). ta ol fference :
geomebrique (w)-(V) ques en dangen a ef que rroud ap pe Pons oillesse |
relative de M par rapporle. a PF . La composante (A.)}æ(rR est: lbouyour |
directement apposet à (uw) ,2Æ caale a fhx ; Î élan: are <et lan coë fcient n
. qu depend de Lelak superficiel’ ces oleux. elements en conlacf, mais non
de ervr uelessc, _ . | ° Quand 10 ef nul à l'instant E ’ À experience monbie qu
e- deux | Æao feu uen= se-preen ler : 1£ ot ben ’ Wnens nul olarrs Lanleus
LA 4 a’ | . . . t+ At y des oleux avrfoces moiten£ ef pisdent anns glinec
uncaur Hau| le ; da conolclion 4 A.) < f [Ry) eh dourjoves remplie dans ce,
«as 52? a: . . Lien” Wn09€ pas nul (œitf pour. É: 0 }aaus l'intervalle. t a ls
AE, | e£ dans cet intecoalle la dei de. pro bhene mm 0017 vecifre e. ,
Corrunen£al lors nous denue compile. de ces donnees en Lt ITS 121 eo
pour. coller & mouvement. de S 7? Bapportons Lx poutioi’de S à E
parumebes aail \$, 7 8 des coondonnees eo son cenhie de. gravile G, ef 6, LE
ds trois angles || d Aux qur dé finissent des uivceclions des trois ACCES
principaux: dd inertie. * Ga, 4, , 62, pvc op porc. au: AXE) fixes. FE
condelion de contact de \$ edde. L 2 5e diaodutÆ his une.-relalion :! x (1)
F(Ë,y,\$,0,p.4, 4)-0, Ê ALL.’ fequranl f7AI dar F av L a. avc farce 3»; | col
fees | uand OIL CONNAIR , à l'instant: E 2 sxleurs £ n\$, CA g a posilion. À

& J, far C1)— ——— Tüous «dmellons 772 (0 x PEL qui eue port. 4e.
conlack. e . . . à .

The text on this page is estimated to be only 40.55% accurate

+ dr | ' rfR ' ° // | ° (4 ——— 5 - 9Q = __DU _ ” ‘ _ © , | + (8
A)pg2 N'- (ar, y)+ Rai -ba) , (1) I ne faut pas.con fondre celle. nitrse (U
Jauec. hructésserte ciepéa. us. a ° " ° 7 Ao | si ul. bo clement M el P,
sontrconnus ; 4 &: danc'iure couleur délrnunée ; auultemen tt du: # emiure
fonction ces var call. € 7, S , O , D, Y » À, diics parc (1). Uarro dx phipark
des applcalions, f esF' ane constante nu Mmerique = |) Cecc posé plaçons
nous d'abord dans Lecas oic La aurfece 2, c4 auvaible:(W).3e. confond.
alors avec (1/ sou: olo11£. Vr”, Vo, Vs ; 9 composauvles duvant Lo ace)
fixes Oxy\$ de, . Lex uulesse de À e nent materrel M or S en camilac: avec
D; Ps V , Vy , Vs sonEÆ bien delesmines F4 enslant E. gu'eura on
corjrounk des posilions el des au lesses les pouls ae JS 5 es . aone..des
forclions «des aacial les £ y D ...WŸ eF de luuc-olenivers. Ces quantiles
tfank liées pur (1) ef Jour legnalion «(1) differentiec : TA B épresen less a
au be sxwU | fPEvE œ , él ; Y des LOIUULS adurecdeius de. La normale
PN en' FP æ : /37y pont des Hnct lions COIUIUES de €, CATZ £f vert fente
Le conmdilion : x, +/8v,+ PV3E0. 404 memes nt COUCHES ”. appliquent
aAuLoc composantes de V/ dot£ (Cu T Vy , Ÿ: }e4 aux Codtnws dire clerks
. de PWN (Soi œ , 3, y) par Tappotk AI Lrois Axcd Cx , , Cy , , GX, . Én LT.
rot J designens peur # bc, les Coordornècd { Par Tapopotl a Gx , C9, "62,
)élus ppornt | te Contact M: A , Pc Jon£ des fenclons CoJ2/11106 de \$,.. .Yr.
Écrivond -matuénank b, Jix eguations du mouvement da soie JS
irdependanles dec Acaclono inlerieures . 14 CrenL :° dt £ , | = en . 1° M ° =
Z À {= À n. + LCR, . F . v” » . EY':@PUu R, + JR, « } D k ° D LE: =! | | M
_____ - LZ — A2 Ra + Y Kn- à « dt? , 7 - e =» . + e — . . (2) | a LjcB)gre be
Pl foevt) + Rx (67 -ch) dé, . ° 5 . U, . e 8, (A Cjrpem- PPnfovi- av!) R, (c&/-
aÿ!) . _.. df w D . , fn. , pa 4. 4 NN 2 cemen/oux E du point geo wbriqueae
cond 'eol U, cette derniere ou lense,, Ê, si . > 4 / , ‘ . Dé Aa Cu sse le
depplexe eme sur S duc. pourf gecmelre que. de.conlack ; sis 7 V] { G}
{Ne} ° Ne 8 . #.

The text on this page is estimated to be only 41.95% accurate

| μ 41 L" M , N° repreoen lents des momerdé des forces actives
peve. x a pporde aux dois axes Ga , Gy, G 1 J; E csk lat 1 ou a Î Autvouds
que, ee posiléf ou ncgalf Cr a p,qir designenl (aiuiuand da. notation
ondinaute.) do com posan leo auvanl. Gæ, , Cy, ,G3 u duc Decpren de.
rotation inolantance. de. JS) ef. on à (3) p= 4 unpoir 040'cmp, ge onbexp-
OnG r-Vob+p". Le ax equadions (? Jsond= equivabnles auoc) ax equalions
de. Lagrange xelalives aux' parametres D . di on se sec de x xelal on (1) ut
ex pruner' S y en onchon.de «in amebtes Dr, 4 eme-(2). devien£ un
système de-aix) equations Eire, enr" a a z , 8 définit. & dx fous Lou monde
ed re" | F que-nous serons de' dite) suppose" U differenE de. pero Cluand V
cof niP. voici. comment" on lient: <omple" de Pa dot de' frottement œut-
T2p09 : on cherche d bord At ON' JE trouve dans AL LA av reste rl quand'
F4 ex oul.: Dur. cel ,on laisse indeleumine. du neaction (R Jelon er-dispose.
de fason a anuuler L accroissement. de [U)7, ceof=.æ-- dure? x ' Cu. , LES ;
<CONmune: (V } co doiijours lancent à Z 4 suffit (en supposant Jo à
#'inotani. F) d'annuler EE ef. + (1) rune' U, et- Uy donk des fonciions de. £
...# eÆ de VATT dérivées te auuf de. g, ROLE Qr pere Gs, es dei ega lides
1 (b) do dy, T _ - oO = 0 dé ? dt aon Æneatures Lit: g; y dr . Je daube pod
On ecrit de equations (2 Jen disant anolelouninces dans dés oeconds
membres des zomiposanles À. À, F1 , de. R , de epuahons (4) 2E des
nouvelles equalions (2),so14 (9 7) | cure AU 240" dème de. 8 equations
dlineaires en' q" y ue EF, 1e , À, , RS . D/4 faulque des voleurs AR. » 1 4° F
> dress ole-ces equahono / 727 ent La condition (5) CR. Lu Rr } , (À, _8 À,
)"+ CSL PR. ave A, d Ro 48h ph Cuand cell condition et remplie, w xeste,
sui perdank un, cerlain intervalle. le. Lempo tatsr AE. Ciand. inen at pas
aino, on 22e fpdlace- dass da decandehypothèse: V'n est pas nul quand 4
demps vue" de't at+r At, el danscel uudexvalle. la composarde R , de R eo
deugourd dvcectèment oppooee F3 (v) ed. » d out: dv dV dv dd d 8 dF æe +
4) + + -0: a done(a Linétanl't) vv,vs, sont nulo etoi p est different de yeo;les
(1) Analytiquement on à : À A + P + ÿ V,. 5 O Av, 20, Lg, enhairent dx
condition: de Lo. dt dt d£ fainlove | Frelem') n°6.

The text on this page is estimated to be only 41.16% accurate

L 2 zgabe" x À k : . (Jrand' ÂE dend uecs nero; VU, Vy , Vge
dendent_ vers eco" 24 fx direction demile : de {v} cot. da duurction 4 Va ,
deg, dv , dangenle u . : at at . a: X'ooik (lm., a) et {L'm, n')4es cosuus
odieteurs de ectle, demc-droude rapporles respecclivement a 9 x 4 = a G
TZ, Lr Zn, On « : dy pa, VE fab) "fé . / » . . . LA PE OPLONL/ dornd; L.
auræer ou erut, 4 dinenure VAL g" pese q7 €. dadon£ led enomu' na leur
cof. dt polprome, du y oleqpe. deo memes væcialles : da nLeNTE 72 MAX
pie s a pliqs ea. LL, , Pm; A". Your former des equations du motuementd , -
Le , d ° V: D / 4 pla de. remplacer, olano Ars equahons (2), parc L, par M...
Va 2 L'O LÀ AIT + A: AUTO: IUX/ equodions q; Le. 4 . NL > An) que ne-
oonk plus Aneaires . . ' » ef aux doivent admette une -_sohiulion rcee v c le
(12 On. encral) dañs As "à pplcalions celte, aobution, n'exioté qu aulant
que. do premiere Bypothese) a di. ele' rejetée: dans cerläins cas,
pouwrclant, les deux hypotheses Jon. aol missiles à: ot fois , 2Æ des
æquadiono daissent: Le: choix' entre -plaaseurs motvernerds fronse d r
Cette. discussion de. Lx seconde. buy pothèse! auppose qu'à . dinotant't =) |
. , LE , Le sont pa nuls dous Les dois. (cas. " eu lier" ne | sQuraif 4e.
.prresenter. arte 30 ds valeurs de À RTLdéouuiles des qua lions (2) eÆ
(4) | e vof - à. die caleulezs dans Aa per exe Aypothese Jrercfent: PA egalite:
/ À A / = P / k, / suconslance quenotuos AUOrA laissee de cote : Cuaad A et
auinat on clevelope da difference. / À _P / # nf -auvant des pu LÔJances
de. Ât d 'a pruco 7 equadions (2 J2Æfh) aiffexentiees, 245 ce la, juoqu æ
ce" quon oœvu ve / à un' {éme {À É JE dont: Le coë Pferenl. ne sou pas ne
u£, D ce-cobf. fcienk' rot negalif ' l premiere. ypot pose) eo admissible 5
AUNnOT elle es1= à' x ejeler Touve. ce qui ed. de lx-seconde Buypothese,
n 4 suffi E d'obaervex qu'on = (7) CJrand du valeur airs Aroirver poivr. R
est: posdve, E esf: égal + dans L / , 4 - L . . A # equa lcons(Q), Ê coteqal à
— 7 dans de zoo conbraire . Le Lo de E Aile, fois fixe ; LxecLa . : . / Le . e
" os ! , . . che des Jonclions A ol À UTly?S que HA lisfont AUX
equalions(2 Je aux condihons trilia les donnecs teviol i L. ; lines or 2 dd dur
apte d equations di Péren telles dans de VOLALROUTE de vahe voi Âeo
coëffi: . ' . ? s , "pnutfreliclInsont de da fune. _ leéquation(2).permellenk en
general de cateu ler Leo valeurs à Pinolant inital. des dérivées successives
T5 » Lee qe, de la. — . _ , . L , : . . , ANCITUE ATOUTULEX € aptes"
des 4° AEITOR Te) Al perle ? ex Lot ex UPS C/ des Antec ra los les l nivé

at) x existent: froive Lesqu es es dérivécs rois nes 9," (pat exemple. n
existent. T fra à À inslan/: Tr.

The text on this page is estimated to be only 44.51% accurate

43 connaît a À anatanl: sulal t 420 valeurs de À x 1 g" F > » À
part auule. Le signe de È dons leo 2 on (2) on eo. donc ramene. & da
discuséion dun. spoleme 'alelénmine. d xquia lLons auffferentielles celles:
Les denivees premaerces, decondes, ele de L27 Vg 27 puruent bee / nulles
doutes des dois, mas pas au dela" du' EE crdra. UT? || Quoud Âx Aurface
3; are avec Île Kemps suivant une. Hoi/ clonnee, dx discussion prcécecles
de" paul ae. repel ex ! presque sans mwd ihcalions Gxprumons des
coordonnées ZX, 42 , A un pes nl P de EE en: onclion.' de-deuc
parounebres À , H- eE du demyps, À ef pr élan chaiais de façon te" de me.
me. clementE materiel. de E coeaponde, quel que" soit É, à des valeurs
conslardes de'.ces procamebces. vouc page 8): voit x = (À. E), u=g CC,
pt), zh pt) ;, da vilésse Vale. Télément. P à pour rer posandés (ouivank
o%,04,0 2), 2P oz, 2 fe (D hube park, Aiand' PI: c<onnautyà Ê inst À) £ 7,
....P, L. DE ? £ / DE ? fostlion de P eof. oeltexminée : À 2 paon. donc -
_oles gorctions de 6,7 yet, aubrement: dik de q,, ... Ir rt. 4 A ht ole :
remplace; dans Les équakons 2Æ dans Aoulé da LS cudi on" prececenté;(U)
e£.580 somposanlts pur. da - spordeur fu?) = (v) -(V) 2é A2
composantés , c ot... dire 24" fPar VU, — 2É (A put) ee. 77e À ch pi ont
exprunes en 4... ; E . D, plus € que" en général" exptiei lement «dors des
exp'essions oleo quarliles ä,/3,y, ÆX, C'en fenc lion de. 6,p,...v Ce oboor
valions foilés, ce ue nous avons Ait dans de cas où Aa au face >, es fixe y
peul -elee repele. AOUTS aubre. modificadion. Kama tqe out Lo Pi de
frottement. e 7 ° _ 0 , . / ° ? und. on dure À, «leo eguadiono (2).en-
eleminant Ae9.derivees . . 7 J , ' À Je Heconoes, Ha wa bur ainsi cadeulee
depend. ent general de . Doux . qi #4 er" soul- aubemenk, cest -x- our soute,
coïncide? avec la 'xearlion: . , É , .. «At eaex cer ail À 7 AAUUT face. >
IAPPPODEE SOTLO xodtement., A l faut. qu onu. 7 Joik par exemple Î 11.
On commark à L'instaut F Los valeurs De dis 5 ÆEdetth Lcette Dorui ête
ficant Le signe de È : Sion dDifferentie ume fois ww satpok au eme fes
cgiuxtions (2), et 51 on observe que La valeur e imite pour dt:9 de = ,eke,
ot égale a : re Xe, " VV TE Vo Es [ATV 2 } 7) Éré) re) on obtient Six
equations (non fincaices) pour definir Leo Naleurs à l'instant initial de qu
4% dB, équahons ui doiveuk cfa atibleo pour que £f ypothese en question
Hoik admissible . OGservons ue dans a discudoton, nous avons 4e ge ££
potf ee où Tous Les cofficients des At sou nuls : Cf Le cas où Les

equations (2) et (4), nous avons l'équation 8.4 : $f \in \mathcal{C}^6$ d'ordre des
 intégrales rondes de conditions initiales. Ou Jucomail. Si on est dans
 ce cas à l'aide de Simpolos _Différentiels .

The text on this page is estimated to be only 34.66% accurate

4\$ Gsg OF + Sp oF 3F 1] / É sn 4 D € ST, nr 1 ..* (li; -cr;) A 98
Er Er 7 dé] 7. bin “à ACTA Ca 2F ap! -Êv! | Here av) [- B 5 5e Bsind Gr D
of. (2 >. F2 <ondilcon qua av est. dus rermplee 172 neral. comme. on 0 en
nend. comple aux des sssimpleo dixeo-simples tel qe “EL d'une ellipsaide
gtiosank AUteu dtét Î° (L/L- _ | or. out tabulee Lo bide L des JS me à” A ae:
fera lu Cri” À ps vout commen£ al 2H Lisez de” proceden: JE lon. connou:
À, ef Î ont” connrout 4 4 J; represendons ‘ Écis T LA la reaclon 4 l'exen
cout: SA auvtfore > dal: HAS frottement, pra (22 s ° .. RE CR'/; AIT A / à
Py = _B KR Pz = À, - } °°: L'e-.4ea Ce __ es SF Hier A ait” asjôleme? de'
segments q à } 4 tit dé PT à Les arntiles de MOUVeNLAU. rhie! des ue de
S dans un pu 40 g pe déplacement ; de' ce sohde compatible avec Pre
LRDohe H'inotant: A un el, oléplxcenendt Les quandilès de. mouvement
des > Lornenle de'S on fPot Ut AOMUNIE/ groméhique- M SE, M da , M
++ —<——) À ESS Leur-momen£ er. AE l'apport - G , À pour projecttène
aur- a Cy ; G Z,,) CRE MED bout favce. ao Le remorque autvarde/: han Du
= é 4 EE 4 à Léa ant dou. deplarement gen tiel. dau ayoleme,, A. 294 -a-
dote) pour dou de es or deo vauadions Jd'E ae d'Yorifient La nue F APTE a
7 LU DE 22220 + CE PH ÿ VY 0: SE 1 DE 2? ri de (rta soroitL nuclecel
ae' À a col ea? à 4 à. AU liplie por / coëfficiende auvoæd-: ASE LR \h n +e
Y# [by cf 1] Eu Din pti cosc\$8 + +(cd'- ay } [ain 8 pi - sin PS8]. (af)
(ecs0\$+ + y] : Ci f he { cit Ê devant. enfeune. ert. factéur a pren ssnlée de
legrux É pr HRNTTE OT nécesdautenwend:: | wi B ÿ coog(6 pc G).2in
plea'ay D ap: 6” dinbsing{ Ep! cB al asp [cttay ho 0(af! #2) 0 F RS ASS F
AR D OT QE dE 01} QE 26. 72 op

The text on this page is estimated to be only 41.58% accurate

43 Ô Bg Cr ,) où fP = ALT-P AU P LA © P ét, Tpecli eNErA—
Ah ; OL les quandités ‘ SE pere ue veifient d'ailleurs Ha condilion : (6) dF
ÔE "+ EF TP Lo. TE AE TD 4 dE Ai, It zaendfie cette AOITUILE
geomébique” eÆ AL” moment AVEC. {P ef AULRLC- dl momen£ de (P/
par rapport æ& G, on’ obtient AUX relations ; LE = } ” ae, qui goindes à À
equa kon (6) definissenk Hineainement " Ref 2 .. .\$, On connaît donc R'e2f
pær- sue’ Ps , € y. (ze fonclion lnéaire: de R >c ? À y ns Z, » ce-a/-duce? en
fonction lneaire’.de- R, une. fus donne V2 Pay: Per, € douvert ae finies &
#aicde” de R 7 fe. connaissance de. f determine dance: (AMONpeN NAT
[2 . ALP coleul douf= élémentaire) da doi de. frottement de” S conf
ËtvIrLe. à a definilion- generale, Le plus Jouvent il serx inutile de calubr
ex pheilement selle.’ Hot. TE 04 hou léfo À un-caò où ce rateul se houve»
fait. de: Li même, «Lo das où de con oo le. K, de” À et. andépen dandëé.
de’ f . Cett € cac conélance. appoide. dou jour une aimpli fécadion
ronaidecxlle. dans elruole : au. mouvement, elle 02 préoende. notamment:
chaque” fois que S got une ophere Pos rogène a on élimine À à , leo
comprosoules Pa Dans C£/LOSO proc tcutier, ON COMMTAINLCE."
pour” cale: er. # n AV ndion de.-": ? »---.96 q; ,-. dy ef ole l'; connatssant À,
Ont Lou. À,) ee oft peut > eOUe/ / exemple, des 417 equadions de J
Japrange. JL. alt ULI A er none Je, er antodutocrd: dans des seconde memes
A auail. vodiuel. de” (À L) , 7, . n ur ; Tupe de Liaison aualoque entre deux
Soldes . Cnsidecono maintenant: an ouyslème de deuve sokhdes S. el S ,
aoapellis a'glisser Run avc L'autre. (On entend. por. Lx que. des deux. Ut
Face) limites de” S 2 de’ S y reolénrd condétlaiminmed dangentes. Jauws
_aometlôons qu UE n'enisde que Ju. seul. paint de. «ontacl., ait. M ef M J
des der 2P, emerts ymadercelo de. S ef: S, qait” farioque dE , 27 DE aonk
properlionnets x À, P di la coroldi O1?! (3) 204 dance sex LéL£.. IE 27
doioill, HUOSA- de. de Det UIX / des 7 al CO1t) dat . . Le / , + = ’ *
mouvemne dd: du. cendre. de qrouu e- J d'A ° Mmon£rent autos of. aie . f°
} est. undle nr

The text on this page is estimated to be only 42.27% accurate

L6 aonk en contact' à Winotant €) (v) da vitésse. du: point M)
 (D, ' celle) oe M 1° (ww) = (v) - [V } dx wilésse, relative' de pat rappok æ
 A P 2e paerience/ monde. encore que" la composarle" dangendielle" [A, .]
 de Aanreaction { À) exencee. frac \$ AC - S, 204 duceclement oppose. à :
 uw) ef proporlionnellke, æ la composante, normale" Æ, : /R,/= f / R, | ; da
 réaction (R) exercée par. S aur\$ eol-fdt apres d, pruveupe ole" L'action ef de
 La. ræaction) égale" £f. diceclement opposer" a" (R) ° Laroque" fw) esf
 nul, oleux. Las #2- presendent— ot dien'w rene. nul) quand. dl lemps croit:
 : de F &tr UF , FE on x conddourinenf.. dans Le: CAD. R, | < 4 JR] j OÙ
 Lien' W ÆOIMNMeNCE. par cure avec" le Lempe) 2Æ Aa 7 andinaure/
 de' frottement | 272 vérifiée" dans À enter volt de' Lemps ÊL &CrÆE..
 Tour. qu 70 n'y a' pas frottement; A faut eÆ il suffit que de meaction (R/ ao
 NOPUNALE" OX : deux) AW S eÆ >, . £E, ayoleme/ dant Dee à À'inotantt
 dans des condilions initiales déléeminees ef aoumis X7 aleo fe actives
 déleeminets, soif {x) da. reaction que S exexcenouF our S a des oluvx
 auvcfaces etaient. par faitément polies : R' aliffoe er general de. k, que
 depend de. F | Taur eludtcer) PA mouvement du. dLeme., obseruons que da
 laiAO A2' daduid: OUC: AUTE- xelution 2nûte 4 Aux poramebres EË 4), Ê
 / C2 ? VA CL: Ë, » D, a r 9 Ô, , P, »W, , qua olc finissent de poaudion ae S
 eÆ Cz} L À (Ë,7,6,8 P,Y, Em 058,1 7 =0 ° Œuand are rennaud. ceo
 douwges paraunebes, | a/poshon de S & S, pers Aude des éléments ef M pan
 deleumines : 41 on connait de plis leo olencwes de. ces paramebces, Leo
 aيتدس2o [V) ef WAR Î ef PL son: auost connues * Les composandés LD,
 W,,u, de-(= (v } -Uhond: donc" des fonc dions des porarnebres Ë sem. WF,
 dico » y ÿ equalon (7),et. oe dus deuves , Geruons AT intdenand AT. €.
 Bague. solde" S eÆ S 7 Ho aix) equæ/ dions ana loques aux, equations
 (Q),ouù/D, V..... sonl: remplaces par: W, W,: O4 it cap une" a
 oupres (F) des vœuia bles Ë jeu UT, 3172 acdion de. otÿe Paræmélieo
 g,....q,. on obienk douze cqualions Aeneaëces en g1.....9#, 8) s] ° ; . es DA
 qui def noeud dx OLA £ e mouvement: 5 K IL sq ue M caf nul à A'inotant
 te on procède deu jouvcs ole da sem mantor e +: on. cherche ET on. oc
 douve-dans Âe premier CAO en olcaposant de La réaciont indetinmince R
 pour annuler Le, dy due, Ce que donne deux condudions dislinclés qu /
 joindes AUX " douze equadiono oi mauvenerd. de finiasen lneait emenk g
 m, PA , 2 Ke » 19 k k æ j O1 oc «fee? AM x. ceno!i lon. / À t / { À / À .

25H où. non: remplie? Lou discute x Deconde Appothesc, id au pp dans Les equations ou ATLOUL verrerd. _ ole.

The text on this page is estimated to be only 38.13% accurate

A © © ————— a —Û—Û— TS me — 2-4 M/ Lune
cemplacen x, 2 Parc : W AW. dE APTE Au a / T° CL en oblienkt: ainor
Aouge équa ions pour” delenminer g" Puscee q! 7 À. Mas Leo equations ne
aonE plus lineaire , 3 on veut: ca leuter dx doi de frottement: du . yotème-
confoue. & da définition generale , A LRXPLIne" que Ado prandeavrs
(p)= (À) _ (K} 2. É pJaonk geon rébuquement équivalentes au some des
4y4 andiles de. mouvement. À une. de S ef L'aubre de & ,Aand un codarur
adepte cerner. airtel oeS A oe-S, compalible: cause La: relakion (7/): R'ebips
pp, Pa Don auirro odelinto Aineaiemendt: à L'aide de' K, (une # 4 donné' 7)
; la connaissance. de' delérinine done Par C4 y Cl, en Hncdiou de. À . Le ”
Vos L ul LIT Ju eotion' LÔL./ biouve- ef Petue de - du -ATULANL CE /
dans Le. CAO pardi cutrecoi R n ab independant de f » fPOt- exemple dans
Ae'cas où S ol \$, Hord- deuvce/ opheres homoge nes. Autres types de
fidisous de fa première chocsc. 129 discussion détailler Li précède. pæurel.
de px 05ex/# ap ue.mer, svt” des aubfces {types de. lisons de Lx pren ere)
ses (Go Aiyoes son Les Hiuvards Î _ Une' avcface oolide, JS / L06e/
AAUT.- AUTO cowtbe f Le - (LCA: ia lle avec de lemps auront. une pe
donnee.). | L] ———... Vne, coavtle sol e/ S glisse Dit JU ILR/ avface . 5,
D nce (OL vaualle avec L / Aemps duivourt. autre. À, oc vlonn ce) . I] _lne,
savlace solide S eE une coule” solide) C gliosenl_, Line JAMUT- l'aubre
[V_%lne aurfact sohole/ \$ ghsse/ our. AUTV 2x ppt: P fixe C ot” anune
dl'un mouvemer d äenne). V_ÿ pond. délocmin e d h Ut oodide, S CID AM
UU. AUTRE. AA face Z Axe ou: maniable avec. L dermps (par. exemple.
P'extremite. À d'une Parre À BP glisse AUC- IUT” . IT: Lo e V, 4 9} rm
pou pal ê lexni ue e. d Lun aotioe S 9 Css AUX Lx. siface dun vecond
solide | CGs ol cf fer en les da (sons se. Hiaduisent pour une, re a lion’
;unique Pauvre. qu'il ay a États fr ollement at aude ed L +24 ffu: 4 dax
renclion. (À) soif nourale a La AUAUU AE C: que figure dans fa diaiaon .
CJuand il y j

The text on this page is estimated to be only 44.04% accurate

48 a: frothlenend, PA déxection ef PAP de la composante
Hingentie II de { K/ sortË PAT QUUtS définis fPooc: da. uudesse relative, (l
W/ Ales aeuvoc elnuents PL Tr Di denis en: <a lack: ef Aa valeur' a baolue,
24: proportionnelle 2 © cel. de la. composande normale ' / ñ, / = 4 / À n / .
Dans de eas ou' W-e54. PTIT 4 a' V4 and tant. Ë ou déens W- reste. nuË, 2
ot à. / K 2 / £ . À, /; ou den La Hoi dr. navre" de. frothl emend_ : »'a tique" a!
À Énotardt F 0 — JL suit: de de que Audi. ce. ue D et 2: du ik. auped. oe-
da- premece- Haison paul: de repéler' UC. cel 7e qu ent autend; ca
énumenrer; courte pauvre. Les deux diaisoro qui" autvenre: VI Une. coule"
solide C Ja ppute" UT AIT" courbe r frce fou | uanialle avec le lemps
auvard, ane Lot donne). | V//1 Peux. zovrbes dotroles C ef C 2'appu cent #
lune Ar lauke. ait M A point. ue-raenconbte des deux courbes M T° Æ M 7°
euro ange les £IL Ce" por x ppoivt / Les 4b ny au: par rie 4 él cel 4 AL L£.
Le - d a'reaction sou normale. AU plan: / A . uw # A7 frottement, sad" (k,
À ER, {es prafecdions ae (R} sun - A plan J' ZT' _ 2 AAUT- Zda-normale
a" Le ; Lx. düucdion ef: de sens de- A, sont. Loujours de_ anis par - la'
vudesse, pue ladive' fi w/ des deux elements materiels en. condac/; A on ar |
/ K 4 [P / R n / - Œuand to 23 nul, la bi de frottèment tt" LEPOS à)
enonce" comme. prcedemment. Rem aq ULC/— Pour chacune. des
Haisons precedendés on-freud JTL0/T - des equations dis ATLOUL cerner:
£rt- elrunant La. reaction Le" La. AN 1 ere. AU Ware": QtUC- Xe / Le
idees leçons "ALOLO dans de cas ait rt" Dourtd. deleun ine: M dun solide"
S glisse" aout ane. Durface hxe/ à ; da reacion (A) de. D) au S pod. biduce
darts L fan nom a. À qui condient_ { U— }, ef. fa ve AWE< : () At angle
dadoru: da. dangnle. gof. gode 2 / d eu deux. diæclions pour. À? (AU uart
Apie" k a {le IEISLS M W. Jaut- 4 pounale OL de mens ofapo0e) ao, » PP
1 F A: y , PB2, , da, «€ deux. directions. Ai on donne AU de" S AIT
deplacement pacliuel quebonque" aosujelti a dx aœub CON düiion quie: da.
nitése, vètiuelle ole. M ook normal. à dx or edion 4, f,,#, le. branatt de_(R)
est nu, ef comme, AIT tel deplacement depenot de-cinq pranamebres ' A fp
uucipe, de' d emlent 9e. Hair par" cerrq équations Ç 1) Tdans de cas ole dx
liaison V7] JAAT x isorremeu cinemalique" den aimpl montre. que proue
Aœau= déplacement: vituel de. C compatible AUEC da Aaison) dx vitéooe,
wodiuelle de À Uement M * de C (qui se drouve à Pinolant dard. 6 suc. T)
ect siluee> dans L plan 1/1 T". Qemaeme olans de cas de fr lai soit. VIII ,

la. uuWdesse war luelle re ladive- de” M el: de, M 2 Audiee dand de nren te
- plan TM [A . l R)doit Donc elfe nozmab ä ce plan jpeous gt Un yatt. °æ9
de frottement .

The text on this page is estimated to be only 41.97% accurate

LS ne OO, ARE nc Rob dun DEEE DS RS RS à — — . 49 . : .
indenen don les defÀ Ju de firuosent: Les acceliations 4e S . La ménre,
ronucluston d'opplique à da seconde. durection- Lo PR da * Ilais comment
choisu be) oleucx mouvements ainoc. de ns ? . pren. a 294 admissible que-
a: À, a de sens MN / Le oecond que ei À, & de sens sonbreavte.. IH faut
done. caleuler « ; | K, van des deux. cas y pour 4e rendre compte” de son
Are er oavrle que la aimphfealion qi res lle cle. À inuüinalion de. R eof es
general o illusoinc: Dans A cas ait 4 est, fes pet (comme ausoi dans de cas
ont # ne dépend” e pros ae £ } le seno de. k, reaction. exercet. par da aux.
ace > Duppo3ee ’ aout? frottement, he celui de R il aff de. connaile’ de sens
ole- À! fprour. écenuure/ HLes 2qu adions ui inoctvemren ds. gaout# dun
big le’. Cuand AL. À Louson. 091. unilatérale. € 2 a. ice. <paaourol Bock °
VITY quille dx surface d'un. cer air côte. ’ da camposoude # n 7 sf AUDE -
| dible “AJALR- dun OA , ao, Le sens MN ° r eut. ra A qu lune owceclions
? possible. pour [R) , 2okf d,,B,,Y%, j mais il fout da encore; ca laulerR,
pour-voirai son dens est Auen, de oeno MN ;quand ‘il n/er cols pas ainsi, or.
doit cOSaijes V4 Biypothese où PA painde M quite dasunface (K cf’ nul). °
° < emorqueÎ_ Le discussion du cas ou: frottement. autt IC£PCS APR roiÆ
LONUTLE/ A9 83 compliquée, MALO FA re impossible de x oimplfier.
Une. corconolance qu da factlite of: da suivanlt : de. Ayôte me conscolexe, S
clanl place, dans des condidions uliales où Ha vilese relative (w) des dv ele
anendls qu frottent: À ur DAUT/ À autre of nul Le. caleutono de
mouuement” at du 084 nd que. Pl god: nul) eE. auppésons AR: olans ce
mouvemend W 2642 sub: Le mouvement. fu question, el encore” celui de ,
S qeel QUu£e; ao . ; er «f pet, ai on delermine (R) de” focon que” W este
rucb, on k , 5% ef ppour- duile] K £ / K P] k£. / » — 12 verite ,<elté-
TITUT UE: prouve su Zdement. ŒLe. de a 2 mou uenterd. es aol ir Loi Êle
pour” mondcoc SA À sol. seul aonussille) 4 faut: smanbuer. ol. pl LA op£
dx seconde ÆEupothèoe.f celle ; . +» ou W ne resde” pas sul)eot a yepeler : .
. Le. sign au ler ai 72 propod, uite gOTUUT- qu on. commet. frequemment
- 4 qu UV conviote Aa’ HAOXLOOIUN er: Aura ‘ « é gras dlérors y par
exem , £, At ” esolide. S'oont. an pounk determine. M glisoe HAUT AURA
Auface foxe 2, , ed: «plaçons - Le dans les conolilions initiales ait Aa
uilewe, de. M ef: ra lle”; «sc dx où ce. Y, edait parfoilement. polie dl. point
M AE mettrouds. Gen: mouvemends dans un coilouir sens MT; da. aurface

2dant: rugileude, Ce la ce'' le'' frotl eme: sera év LOeéutinut eut olurecde
mer 07? posee æ ° MT » C raisonnement 244 inemacd el x concliiion ne. pe.
Anouve? wrate'' * u£: dans des cao dlouf a faut par liculiers. On. er nest
comp Len. el diand Ale ayolime bien synple S formeole, deux 17° ls
peaands M eE M. 14 ° Aiés proc are, lige' rique ef oano masse, don de poil
AM gl 108 AU AUT 'ainlve . Frolement. N°7.

The text on this page is estimated to be only 41.58% accurate

| 30 plan : vèntliiaf. P eE 2042 AA EA ÈES de plus & une force
conotanle' rar à r4 pl an. (Ulandonnons de système dans ne potion Liaioous
De fa seconde classe" fe hépurLe solde C reote/langenté œune courbe J fe"
(ou Hotioible ouece le super une doi donnee [I _ Tous combles solides C
-Æ. C du aysteme reotink <onoÂarme nur =Aanaentes. || | 11 ns. ne"
courbe solde C gl d AA apput F fixe (ou anime Lun mouvement adore.)
V_ Un point' delérmine din solde S 'ahooe ur uñe Laure T° fixes { Oil ITR
7 4 AVEC Le tempo J duvorvs une ; donnéé) : | V_ Un poude delérmine
d'un solide. S glisse" ur are courbe nb SEC faisant, partie" du syolèmer A
(es diverses Lors se draduibenE par deux relaliues entre ! PE parameres qua
ae fenisaends Le oaudi on des sobdes - De que leo docerd— Sans
frollement, et dut Æ LL, AU Re que dx réocclion {R) ootf= orale a Le
saines qui que" dans chacune" de ces liaisons. (Te D il y a Ærotlement, da
com pbsarde" R. Ole, (AR) langernde, à dx cour ce l proportionnelle. a de
composanle normale LME P [Ra 2Æ de aens de : A 201. ge par Le Ave de
da wuèsse- € W des deux element maleuëlo enr con ac Cu and iv ct nul à
Plant » AU Lai conduit Se lermpps fini sEon- a]R,] K P [Ra J OL Lol loi
précéoen te d A pf: tq̄s ex À AS LEE. : o our el died movement: au ayslème
OI procede" exdclement copié plus PAT e 4 page 40 Jon-éoub Lo Ar.
cquadions our sou

The text on this page is estimated to be only 38.80% accurate

vemerd., 'Éd chaque polioe/ equadiono don 45 seconolo ATLÆ
IT br P { Ou on ent: compte' de La relation JR [=P]R,]) » dependlen { de-
adleux" y? Lo |) 4 | indèlterminees À, , À, ,qui/définiosenk a réaction
noumale. À, .Ues equa{ions ; re Jaune. oleuse equakions de diouson,
dederpument: 2 Euck eleralions du" ayaleme. 2Æ Les ANCOIUULEO À, ,
À, , PTT. ne sont plus dlineadtes en Re ° || GATE exemple, oil 0. Æ d'une
courbe" solide qui resle, langente a une cowcbe fixet la fpreruere dpualion
D'ecrira", et appelantl (4, 8. ' :) (EL, , PB: Y 2) es cosirurs olucecleurs
crelakif ie oc fixes 0, ®, 4.4 , de' da normale principale ef de, Ha
Linormale" ee. M æ 1". dE À, 51 F | Les LOBUUULS ouirecliurs de do!
wilésse | v) de # bent M de C en Lcordacl avec Fe Pélegse qui _eof langente
a TC; M . = DX'- 2fN À) +2, À,+cl, 1 | | CJuart: Qt cas out frottement. au"
3209, d'a.oliseuadibres ex set : ample PAC celle. curcontdlance €' AL
A01TCE- ÉN : ft A «it deu deno possible. On 5e. place" dl xboïd. dans
Papothe: e W=00); 212 exprimard= que dueot Sul a Linotant t , AAC
20927; a equeix lions pour Aolerminees Mneautanents A9 aceebrakôns dur
ouyoleme. el fes e593T posantis R, Ry,Rz de- CRion voit où da condition
JR, | {F[8,] 1 «pp. } # L Pre does da seconcte Paypothese, or donne" A4 cce
coerrrernl A KR, 429 eux. 3er 20904 leo (owec- dx vateur P | R,]) el on
AQU ai à À inatant ho _ œ de (> Hire" covtespronolari. Jar Etant Ti par
bopenth de exemple; dan leve de AL daison Î Oui.) à .L2HA HUILE" dl
Ou EE M doiZ d- | De-smaeltre. er mouvemed dard Less oppooe V7 4 : /
da. cle frod tem brel, - FD: LS | 54 k es conforme. AA dx ole. LULONT
générak, IL deduif (corvme A7 de page #4) «te y / : np — D. A 2 dep: en
généraPR depend' de P ef. defface de. la fo ce ae LOALOON Enfin, 7
Aiaisono de" rome classe ere aodide rouL Aauu- aure oœaubre. eourbe,
solide article autauu- d ur TRS {2 où d'han AXL- Joe, aolcoles artiautes
ardre, eux ouctour oien' pou ou olun nree,ele) Maison qui 4e Haoluioent par
loi relations ysonk. dsulés sans fret dement., - | EPA Ce des Lu précédeute
M Tnagnons mandénant un. ayolème S forme. ole l proun ls sols, de mm
sofoes dont Hous Lo pointé aonf distrilités sur une menve-droile,

The text on this page is estimated to be only 37.54% accurate

| 92; L . f z e É A ° “) ? Ed } ; D def solides aout ist €- forme. ue:
le} ue”. AA ceb divers her nélaient Le PU ed (Co a ALHCUI LE outre,
diaison., la position dur austeme déperobraud.de 3 4 4S Mm + G JL = 1} 7
parnuneles ‘ apposons Ad 0 oo. en œuilre aotrenls a ! 22 biousons de Wa pr
er ext € chasse ; à.p, deaisons de” La. deconde casse . a me. Ac Huiles teo
Haras aonl con bb eh pm sc handandes, le ‘lu Alerte 25 ouvta” emotc
lement, $v = A_{-3} = \dot{A}$ ae 20 ISA STE 4 [ea7< P2 P 3 4 Daik 1; des Ainisons
under: eues ol solide. D ÿ la qu” S ser ed FE. 94 ra bonolantes, 28 sou; G |
G' anis des autres diaiaons ardkebles AUX iÿ 4 Les août: à Mebees
resprescloement des coe hecents de frolement_ Ï 1 | \$ Ps CE Ja COL
CEITTLE j " } É ÿ ; 73 Lo ” ps : ; ; wdorures f | f _.... Connatcsank P , on
Aou salles dx. Moi de frottement re À Lautñons CG comlinees Avec
xerlournes des Laisons L. ; le. ASE {daisons AAITO frottement): ol apres
dir AR nerafe (oou dé ra Je) on soit donc ca leu ler Pr Hoi cle . ottément
des Maisons re Fos G + (CES on. of, donc: en A: de. sables de mouvement
ole. S | connarssard: Les | ferr cs acliues qu F. exercent aur dur | | Pur LA 4
ce ler <£- mouvement. Ad } fe ao Ces Lea aix eque (ions ou mouuem end
redadtiueo æ chaque’ aotiole S; (équadions quu ere duioents æ ang àù S. cf
recliligne) et Leo Anais equations où, mouvement | | d : ; oLes poiurt ls sos.
yuond. on: dent «<ompole ales dis ae: frottemenlpar telles, FE £ # P,+2p, +
P, equa lion pour oefinir des (P, +2, + 3P3 / inde” / ! | He »k déterm re 4j
Lourro - les diisans combin es ont compadi bles £Æ nonoura 4 RE PT PTS
il perl aléfenir pluoteiveo lo en 4; Lord qe | 1e 29€ M £IT- general , de
Aeniu comypae” OT da bord lement u- oiminuer A nombre oles ua lions
ALeC eh oUr ed, HA ACCHT £2/ done. d Aloe Hdaisons de dla drotoiemec
el. celles des oleiux premieres classes Lo L Aou HAN O frotteme: a 4 i
amant le / Joue que <e4 fïaisons jorndes aux. Liaisons indertaures _des
aoltoles d, ET aout aurabondontes. lenrrlons 1 ÿ de nombre des de qreo de l
a exle’ url gouie en cote. S Î V < | / ; ef auf gas AD force vu Da ex UT? PF
EAT fonction ole. V parame leo Uy , Ho s -... ll, : Opil2 5 eA Pa de
ALOUTT bre es L'atioe douces De frott gureud. de DS premiere 24 le # -
HeCOHLOE: £ lasse, ” 9 7 4 111) Œ— su incompatilililité; sw
aurabondance, Ce ouyotem ES , quand en dent comple de doutes os
daisons ,æ V-p' -2p,=k legreb de Mberté: Ccriuons des v zquodions de.
Lagrange (A relilives Ũ + Wed En Rs HOUTS FAX

The text on this page is estimated to be only 37.57% accurate

53 ; J | : 5) ÉEe V parametres En pie ., ; dans ces 2zquadions
MA" figurent fe 3 Aes racliond dues aux sos sans froterient., aprout aux.
oulres reuelions ' , 5 . 0 s k , F4 elles dependent dep} + 2p,, anolelerunee
(une fous Het les / 4)-e an Lx prune' L reel £it- fonction des Æ parantelreo
andependantlts 4 . A1 | L) | 4 . : | J { F2. ax" V cquodi OO Our anlailles des
g" ef: des À (enr dou: VW Oaurconiura) L'emploi des égalims de £ Buts à
5 : emyhoi des equodions de' Lac RE [A) pad au « elite , ; - | ss : , j pe es
reacliond dans froement;; ne eot. clair qu.on pe u {es rempe acei— foi ACa
, un / | combinaisons qielconqueo de ç29 equodions ; nolammenk a quart OI
perçu : sat | ; ' - ,: des com binaisons irdlependantes de dôules {eo readions ,
id 4 ex ri dti A Ë écrire punto: s& ces lai Ars donnent. oles aride rot 22
PITCTUCU ES nn _ J ;) ' , f Par exemple, ooud Sun aipoleme- orme. de:
deux aokoles HU Pc ALMA. À AN VO EE of 4 louilre" ACC." frottement
2 qu ar est: AOULUTULO &' Auuttt FI: fo js J " Pa » . " 0 . - ? ® ex ler-
ceitre.' : ON ŒAUTA CCIUES es AAX./ rdegra les des AUS 64: du
mouvemer: du centre? de grade de' S. | OT: en JE Arouve- ; pour AIT Re'
OL 4410124079 de Aa LAOIA AA frottement. dans Le cas ol frotement au
#epP09, 4 aufful A 'enpliaee / : y : || | , L "À | aux: £ 10on0 pracéoentes -
atode' de" oiscriston" an oique plu 5 Pau, ont A0 plaçant AUccedStvemerd
É chaque Hadon darts les Xe 7 ES . re | ? - | — - D HaA Bypoth (Leg Jo)
possibles. (2 cad: AAITLEILE. OU NL A" LCI re. doupours AHilidix mi
AE | : : ; en , + / 7 24 equalons te d inconnue y 17-00 dandis Le ÆAlasns
Les £AN Jen ent res ' , J) <qpiationo HOUS necebsauemendt detlerminees,
dans de' sad dis frottement Ait LL 09 elles peuvent a etre' < oiotinctes Pour
ds applca lions duriples ou ce de ainguloutk AL presente, f'Endélerminalion,
M£. le en « jen ral APE reactions, Mod Les accelerations du a4poterrre
Hond- delern LUT 72) où du' mains ne sont susceptibles pre dur momlre
feu de. valeurs are donsterors plus loi: des. exemples de. aspolerr: C<) ft
desauels pluaieurs maoœuverneils repondent".a des conditions SRE Po 7
Qu eo. Z IL LAO ou Le prodderien) 2er aitrument aurqu e- est.celeu ait A0
<omposanles normales KR, des reactions dites ouvX PAR 5 a rot: lement
sont: andepenoanles deo 4«œ piecents É audlrement cl OR à L&s nLenres
que a doutes es horo elarels VAN frottement. (ans ce" £OAD, LIT effet. des
R PIE lettlonil AIO AN ule; A olornc At Pr L16 ode cote, les conolkons
anidiales cukieres où 4P 4 ax Snake AUL T2 7707, Les Lcomposoudes [Re]

conf defenieo elles -mêmes sans am équité, Pour Auuite) des Hnécele alors
de-S. Muano d'œules Hes Lions æ frottement: don de. l'a far em ete «lasse,
des R, sonk définies par des equadions deneaireo dont. de coeffeeiendé
aépendent es coeffienté P precécles ot An e Hal . : J | — + aurou:
AXMALCAUITA TE ile OL OIT Adavoud: De V4 V'roxrce: es Der tj ji €
ae

The text on this page is estimated to be only 40.05% accurate

54 | € baque # composante” k. CX acdmetlons. que doute des Aiaisons motercelles, | au pPp09820 sans frottement, sotenE encore” compalibles A que” Les oocerd— les petits ; quel que’ soif Le age” choisit devant: Les ?, des K, différenk: des peu oleo 4 çreactions . lentes boandlark Mes P};- four aes condilions inilialeo donnees quelconques ’ He signe’ des R! fera donc, connaitre de Aigrre aeo Kk Cou des aaleurs oles P aord= auffoummaent: pelles) 7 e- MOUUVENTER A der olefini, LdOUTO ambiquité pour” ur crlair pee surabhonolantes des Haisons HAN D frottement priaes ensemble ua au ifoie ete uratondantes) ’W > diond notamment aurabondance. chaque fous qu’un sotide \$ 2e aoaupelt a) ebre. en conlacÆ en plus ole dat” pands AUALR C7 des obotacles , J Lido exemple ñ Le L d’hne Lane | ou d’une surface. (Pobtisias dun: cylindre & generolriceo Æoronde les qua ghose AU AUT- plan é nonlal depot (ligne de conlacf) ot’ à uit cylnore”vertieal ooruwd: La aa” gloae ALT AU plan horigon | lal(ourface de Londac). Dans ces deux ca, ds à adions de. Ha - meca fuqpue # AU permellent aO d’euoier Le mouvement AAITD Pypothese au À’elasticité-du- sotioe’ ef Pr reporte bar’ does pressions. + toptiéles générales Des Lois 50-€ Botemur_ — FE Lo dois dus frottement sont ples Hois empvuques 00087 gprosduer es spe 20h œinot que é Acients de Hrotlement ds eo FPE goures wserrent— independant 4e midésse. relative des elem et — . ordacl. ne. meme, Aline des du frolement AU r2p709, Ke peut dépasser f À n- = atteindre #, K, 2 étant run parauperiau a #P. TT empl € s ouf AA paul pesant obile OAI: LIT: plan depot P . d’abord La vyona l ef quon nel se lune façon <ordineue ; Ale .pourt ML 020 7 se rc LIT mouvement. que” puourt DA Le Le 0 dit plan P OA/£ C’ Æeleplan de À hontyon dépassera£ Î 4 = als P a ce moment da force ae frot lemen/= Get” Lrus uement[c hole œ otre’ et Ait” Lempoinap precia ble) oe. la. valeur m Ë q Co9 on soeur JIT fg-co5 2 Aans bien” oles cas We’ frottement AU. J2fP09 où pluarenvrs mouvements son! analiyliquemend pooaibles, celle, remarque empirique { 4 > A) jy “are fais adyrue; permel de” delerminer Le mouvement qua” Aura deu rée Plemen f. | bonne remarque imparlanté concerne. des asstemes olord= es labo amoderter eo soul amde peu dautes du 5 DEP qu ben aout ounat, par” définition, £ fout ef it auffull: Qu

The text on this page is estimated to be only 44.26% accurate

. " . 58 deux, instants quelconques t et t' , des éléments du système
S'apprêtent occuper les mêmes positions respectives, 2 ϵ et Les positions de
S 0 étant des memes aux instants ϵ et L ,) Les memes éléments matériels et
obstacles occupent. Les memes positions à ces ceux. instants. ; | quand «es
conclusions sont remplies, il faut : clou que ' Les Liaisons géométriques au
indépendantes du em ' mais au réciproque" n'est pas à l'égard des
Maisons géométriques sont indépendantes du temps, la première"
condition, 245 remplie, mais la seconde ne l'est pas. Par exemple, AU'AU TV par
AM 6e meuble sur une. situation / équilibre moderne qui tourne au elle - meme dan.
mouvement- antiforme, les liaisons / géométriques ne dépendent pas du Lemaître
} AUL dieu) que Les Liaisons motrices et indépendantes. (: | 7e V2 v, posé,
quand les Liaisons motrices sont- indépendantes mut. TT of fait de
vérifier (et on le voit) Les liaisons des liaisons par elles énumérées. Les choses
n'est pas "Arales" quand les liaisons dépendent de Lemaître - | | le. La
expérimentale a des propriétés des liaisons : Aout abord , applique ut"
problème de l'équilibre) elle' montre' que Les liaisons © équilibre' d'un
système Aout frottement " C'est : Les liaisons motrices dont
indépendantes au Lemaître) retenant. oufies quant à id 4 D' frottement:
en x 220 de travail des forces motrices F que À exercent AU cB point ou ete,
20: nécessairement positif (sans de déplacement réel Ales S) a 77 forces
F" ne-sont pas nulles, et; d'autre ad, les liaisons à x somme out travail des forces
actives (qui est nul et pour l'avail des réactions (qui sont réactives):
donc doute les forces F sont nulles. _ LL ATLEITTL / doit appliquer OUL
nouveau, toujours Les AO aux forces actives admettent / une fondation de-
force. U (4; pe" que D. J Montre | qu 07 logiques : | TK (5 (qr-.9e]+ (Te -U.)
; OL Dr) l'après cela, on reprend de raisonnement. de Lejeune = Pirck, BF
(ou- rer e/ partie pages 151 -152), dir wo : qu' / urre position déquie : déle
okolle- 9 = Lg per. Ig=% dr aygoleme S sans frottement reote don d equi , e
seule quand 7 4 A frottement: autrement dit, L système S abandonne dans
des conditions initiales...g; ge, du

The text on this page is estimated to be only 34.28% accurate

46 * 7 - # | . — | ; . d Les qì où f, een peu es &; 2# Les g"° aon£
Ares moitaino de. Zero”, reoe SL », À ,? Dr) : | res 110: AE - : Lx fr0H là ft
‘ { . Fer Lbre.a, > done Le ef. ou de, DIPLE A O1 CE . ; } ï ‘ }) (? r # ? 7 Li
- , ; , ARTE (tu L/€ Cr Eco - fou ble 4€ froth PRIVÉE, #1 €. peud- Re
dAimines À am ÿ> Hide) : np? ., #7 ñ). . . : olk A O4CAÂ Cou ons ÆÂ.
la porc € {lé C/ e/.adans Hier. oles LAND , pe frottement = 1 arrelera Æe
449 lemme’ aux auf dur certain dernps es in 1) ”_ > : — £. " | La £ 'e Fr lie "
ATEATI QG qHie interessante 2045 relative à'. À" ILOVCMILLE Dis. j #
CS oo à blu © ol ÊA AILOUAIE/TLEN la, Juana Les radar dont:
andepenolantes du j F À. r. " : . : / Lem 123 LAS HET LLC 26 ae À ro4Â {
LITLC4 | É ÆÆ; quand des forces atliveo AL.” Apr” f : L . ° / L." den f. fi
4 4 Leirpo , A 2 Led 14 LCHIEA, OIL AL” bars £/ rte” ALLX- equadions |
F, "1 | : = . au ATLCUUAM/ESTTLNUA. EN A EATT per < C\11 / ‘2 1 <T
(mou “4 + partie” page20; j (? L y 4 in ed er 4. n , | CH” AMAR AE / PAL
ONE # Ce F 6 Lx lesn € elouud: place Æ V4 “instant: L ‘= © dans ; 7 à f) 7
: , ce rla ULEN cart Ai a C1 AU ü Cx le , L Pargeans de Hem » de Loules es
Aud 600€: Alan 4 le ATOLLAILLOALLZ ATLOUMAAAEITI ent. - F +
ayolème DELU2/ À L natal: C de = . #9 ° : D ue A . 17CC0NTE - #9 OU
LL OT - "à {2 dan 2 de fr emrer mouvenren dt. Ve 4 DA ainotard: -E . Leo /
ce < nr. | > Ir Lo. né . | FILE! ENT ends dae- À A4 5 LA EI OA Pos . 2H
.«ceosend Ale < ere, QUL” «condlrour», . j 1 f} ! ER | #7 | “ : oleo 1 Aus 7:
À} a frot CETTE ST 1. pes epcemple- oou M à: AA point peaard ut Fr Té ")
} : a / , ne PP } - be . v | ose” dand aux Ale ” hari 2 rule 1 depodi OX, 7e à
Dal À Là ou { -0 { a ï Z ni É . + . . n LAE ÆEan CE. «x À era y LL“ AVEC
LA # cidesoe poudive > ; OT = V, t- 12€" 1 p- fl x! ’ p 1 un Pi. | Æ: (Ua TE
2 g4 10”] eAÂ TANIA l re {JA 6 a); AA a«aud£s0e nbhale ehait — UV, en
eur : xz- VC fat? > «Al ce. mouvement. ne. coincide fPas au 7 | 2. PE | ; y . .
| / (€: ATLOALCENTEIT É x == V7, DC LÉ LA y ce OR.” obéit du
prenuer Æ€AL.SEN 17 E 7 j ’ À } — = ” | ? a and € nat : Le chan C EFTLE
11 EL de UT enr -V_ a chan | He 6ens de la 14] Oo ° o WE - ”, É ré, | force
du Prod Lester - , | e, 7 “D : pe | Ja’ chose est frappante notammienE dans
Le CA du-frotle f a. , À : a s. à = .. u ’S nier au 478p09.lLonauolerons ur
potnkfacan£ M que glisse sur un plan enclnce depol faisant” 7 A7: 10 Das
1 é | D. l'angle Ê avec Le plan hot TON l: Stipporond M bncé selon ANR
ligne ole--plus syrastde di / | } £ d . : À / . + "L- / . 1° eJrAe À CAILT le

OLIS AACLITOA IT /) AAA Lait A, A2 certain dem, LIAFTE3 3. Ÿ : re »
£ f. f rade ASTLAITT ob le (lil: 47 edeacenderæ da vand É lon A 'la 6 < 4
Did q = à 4 F L ar: fo ce de frottement change Lrusquement 73 er 5 ans Les
ORLÛUAC- CAO, £ {= wars LL premier cad 14082 de La" valeur Pr q-
Cod Ô A4; { 4 codeur moindre m q OL O cp AA enero le enrenl., qui e: nd
«a 7? 4 nf2M 4 LIL" A4 Wide". 106€ . AAUTT AU L: SAUT face. À
LOC£/ depolée, admetlons au 'a 4 'instant ki L- poeurd£ M arrive, en] y
AWeC te" : 7 = : ù DA L is ° N : Ũ . pudesoe nulle-: /T, peut -edÿe. 4047 ur
poud. À anreel, Aou: ue pour (7 (? : RE x à | CAL OHA leu ut 0 €. IL br
QOHLO L LA € AA: Le. Ce Aa) ecloire" te ÎT darrac. Fe Lon, Les
accelerations du 449 terre", da direction de da. wilesse' de M M) —, 7. - re
4 ph? FAT Le jenlen£ en get RE l r A Lara lan LC y AUTE-
dDiseonutuuute, f =, La : : | e h- . (À poux / CLOS L11COH RÉ c£ Et Ç
derntrere. obsavaltion:: quo deo Laivons G } 7 ä 3] £ ? . « - _ 1011 /. AURA
frottement ; Aea d'entaonsd qeonrelriques £nrprorlenl oeules,

The text on this page is estimated to be only 40.56% accurate

57 be. mouvement eéf. L . mené Ae quelqie "manière que elles
PO 1111 01 re bsees. V/4 er »ot., Hpul.: autrement. 4 Lan d. il #ÿ a.
frollement : fra r 2er ple , un aginond qu tar port M so æoupelir y ecrire
ARE: circon ference T , La. reaction etant nerna le. Æ- j ON peut
APTAUREIT L a Hiaiaon. effe chuee à d'aide' À lun. dude. circulaire, par
ouderneni. pole LE d'aurne. siu- du. -nLeme (outour de. Aon cent # a 'unr-
mau.vementz. dort e ; Le. ummotuventeud. de M sera de meme e pe
Lx'.rotation. dis. cercle. u' / depend. ait conduire ole- ele rodadoin, en."
meme. den tf2S que" aie cocffresend de. frotlenen/; , «AL la-arconfrrence
TJ nn e6t. ao parfailemenk: pole' | À. ' meme de pain L' NM etant Losug el.
à ecrire' unesourke force. / quebconquef an peu: AIT urfer celle. baison
reabhsee 72 deirx " maniere s aAutuandse : ot. Lien' Îl ghsse dans un"
diuble" qui' coineide avec T », OÙ" due I/ M L Bose) dans la'
MOUIULTE? de: deux 5 pare ooteaes D' ef E" & ae, souper. aucand: TT.
uand DAT e LA Pa ourfaces 3011 £ por aulement. _polto y de mouvement
est; de même oEatr des deux. sas, Jil y à oldemenf, da dei de-frollement
oo" deux. formes den affronte frOuT des deux. edperes de. Laison n dx orce
A e.frotte ent eot.: Aot ours ouirecdement. opposée. Æ da maitese de, mais
2gale a' P À à . dans | e. premier ca, à d P KR a LT "K _ Aans de-oecond ca,
À n. des grand la camposanle/ normale a T de dx reaction 72 2 R'R, R' des
.compooantes de R, suivant, Lo normales MN', M W° a! Z ' ek4 œ 2," (na
donc af, faire & oeux problemes den distinct auvand qe da' Liaison. 841:
reablisee. de. La premrere/ ut Ale le 7. gt €' do Londe: mantcere. EXppli
cationé Jlouvenent d UT PO AUS LE Gur. Îc du v Lx' au Esde? « boolue
out poire NM ee maisce" FL , Painkeré . Frmement. N° 6.

The text on this page is estimated to be only 33.64% accurate

CE 1 —) ; a En D 4j: le eA. / Â. / es composandles «A2: Vu force
active. F'et de dæ rec lion d 4 suivant de dangende Mt xlx courbe Umenee
dxns Le. sens du Anouvement., F ef K Fr Les compos les des menteo force
duvand de normale prie ; À DL + | pate- MN a! C menes: uen de cent de
courbure, enfin /, eÆ À , _ ° : > Le composantes def' efides R auivant la Jr
nrrale le Anouvement= nt , ae, M 84 define Par Leo egadites: ITR dy rt, À
A6 Ci : V2 ”) ° (1) PERTE eye Ô = EF +k,, LL . : , W' - / Ê . aescgneant te
rouport” de. torts dé C eit- M. Je r applique” NL, ns nos 5 | dx Hoi: de
frotlement.it ucent . | AP TE gg (2) 128 ———= À, -f CLP re. L | a | _ : 7 / ER
Le Jess LAS AE 1 FA YA ne PAS nodoutd.: condere, £, M [Es ÿ AM
ELAE “ 4x té l'£LHIUO «le IL F'< À { 4 + TT Ld r] ; - | > dans HE cas :
ondraire, 22-61. EI” ANLOUUAETI2 TN / LAON: ouvertes. L'eJU-" a Je :
L 2 fiand_ F cya fte (9) A : Fa e > | 2 C2 parc: Lier' gard dx Arte. é £91
phone LA: à LS el. la r Fr. are è , ” , force FT est atues. dans k: plan ae.
Con. a: | dV / IITVT pr' Su GE RES dE TE QT 2xempl soit. M un pornd.)
pesank mobile: avec' frotée.. AA ; | e n ; med auir rte cotr-be LÉ re ee, dans
stri. pda vertical. t4f9f20%0r6 TE f L COTir be AOL / JA : concai le. er Les
DOTE À: tt {x VA éntant __ + "# j3 A : - £ “+ Ce" #27 Are Le 7 A8. 4
RALUE en AHeIT S conlperise oi rt oens Es choiatarirMOINUITNIL Jess
poactiP des AT CO , A pelono x. Lhn ss ù d/ tt €e _ fai {= AXA/EL AA € |
Pen cord €” dla. tarpente ne . / T ; 1)) y 4 \ té 2 M T a' PE courte' m ence.”
dass Le. De) 2170) de Le NZ TR | ee 3 PT à & œ OR LT RS UT S
croissants, d ego. (5). ecrud.. ion ; ed - 1: : : 2 #7 4 JTE. ue tn 7 PATIRC,
(nv, II 4 Cod À) ; ' "4 di? d Î OIL .CIICOTE. : u) dv? 9 he { nd ; | 2 V. qu
oh à d4

The text on this page is estimated to be only 38.72% accurate

49 & et. re tank des fonctions connues ole: 4, on. ax ane.
equation' Lenéaire pour delerminer k fonction. p? (ÿ; coruoussaunl.. V {o)
,on-ax [par Le quadralure/ J: ND) -protlime Î exxge" Le "405 ut adraüires,
EL Ai Le' poutd.' M est. molile olans un milieu" résistant ' soi 774 P (v) da
valeur absolue de La reoiolance ? ad) . PITL D) ott ler il D E-- "4 cond.
membre de" (4) 27 wantilé P {v) de _P (>= Cv, de problème, h "à D-
nchere UrCOTET frOUT quadralures . ||| . | une façon generale' PA
equation (32 o'inbtegre par qu adr« dures chaque / fees que"(F ne dépend
quite de fe prost À Con die molle h "74 at "pt menée que dx direction' de l
F) oepende OLA dd ee * + | À, la valeur Ææ ee. de F'édant— de. La'
forme. À (4) v'5 D) LAS E CT and { À .caurbe. est: ne troie. , da rta chon:
nor ma da. eof. egake en granoeur a' Aa com posarde normale A ? del" y €4
Î U eotequl æ F _L {F . fan. evcem pl, ac M esÂc ain' point peaonte mobile)
sur une orale 0x ut TES an £ LA AR UE Ê avec. de plan Forigonlxl , F 242
egal æ' 7 (#in À - feos 0) SA ana. M es. lance vers L bas; M desc end done
dain: mouvement: ccelere aa ré À Rypothooe / Eq Ô ÿ l y un' foie cement
ani farm e dans L 'Bsypothese Le æ CR , 4 Lui MUMLENTEN AL, arf
mement lzebxde clans L'hypothese Îq DK P ed le paint s nrrelé dans "à ce
dernier" eo caut Pouf du dermpo ENTREE) . Juend. M eo. dancé. . 53 de
Gao en. Bauf., F # eo; egal æ - 3 4 L JÜt 4 x Lou ê / j le mouvem ent FE.
«wcendant. eolT auncforn remerd retarde r d'a vitésse ? des M 41carrut Le.
au + LÆout. du" dem , TEA ET LE ef ALe- pour se .au Mejr93 ou4-rr des»
à ee F cut AN C." À Puccelerati ofv/ d € otrb - f. cos 6) y DA L aan qu'on.
ag É < FT >2.. L | 1. Oscillati ons d'un point pesank due une courbe dépolie
* * ° ° _ ° / ? — . 7 y . % ® LÉ | «Toit: Ô 4. proinde a orolorines.
MÉNÈNIT O..-T air autre cour be C** TT | D ,, " ; _ _ . ' (Lace. des z plant:
Aa. verticale. maenee de has en haut), A; août: P, 0 2 - . .) 4 detux." né ole
CE de meme arolonnee/, bb ue" de ken y oe-0P 2 0ÿ. NE { An A4 gd Û 1t0
fes £ re langende. AULC- La ver cab e- dec] ci 00e 'à <onodamemendt.
Sans 5 a rules: Lx. propecdion de, Lx. pesanteur au La normal principale LI
AUIt- pour: M de e9f "4 directement opposée & ln oireclion qui aux de" M
AL" cerire" de courlure) 7 si X4*: aurte | » ? , à V2y <omposandé.
narmads de La' reaction' 8915" "A - ' « | "f plus grande? que JL 4 din aonc/
queen ÆTIL CA (ce f désigne 'À lo' plus pelle voleur æ' 4 Le Pon: , He
PQ). | L |

The text on this page is estimated to be only 38.93% accurate

Ga. | L n 4 SE ?, Ceci pose Mmarqiiens dur C le deu pudils À c£
P OUR lg Ũ= , #7 #1 J f 1 ‘ 1 é € diphosons Le OU/LA Ppeda nul M a done
dans Vtifedse en LA 01/11 MW, Asrdonneë Z, de j ‘ ‘ y d : j Lars OP. Yuan
M, ed£ Cotnppns enlte 0 ef Â, Le. point rette au Lepos ; Jlnon M Dre À j j
“] 4 : M 4 5 long de C; je Aus quil redtera au epos au bout d'un Lempd fon .
bout d'abord, M déراس: ur | IOGÉE À, bn RES AE M, cl À , Car ecrire M,
ch A, 0 Croit ok Dapoérieur i 4 / | ! : a #: ef us ê . — / : A amd e pa L, M1
fees a DAAIOEC" L poiie CRT OX, don | ss j F3 ce A T de Chiernin absotu
JPA Correct Par M entre 1, ed L pi |) 2. _ — 719 (Xe -2) -# !lq si À, (CA
done. -À7 © 7 - n { 5 € Le è à ° LA À etat avec EF art que V'he JS'annule
f°as y JoÆ d, x mil duperieure, À A «ff An l'A-”. | F M "Jon de Lace A G7 t
Eflht HR J, CS uasd M Tend vers 7, / VAend ser ACtg , M, 16 Coincide pot
axtec À ART Jotk . l Pete rtr” de Jen A FETE CET: : !. (J4+a) (-}<+...) Lidl
(fl+.), Î per h gr, Ë : "4. | n Là AT. ‘ F9 NE 07 ic tra le L {d/ GLS NII TITT
le LQU 72 Jz 4. 2] Ae VA fotme ? 1 2, EL a} JA 7 , D ormt f is, "A / | s , , : ‘
A 2 :)) } D Aenc NeaAatif 47e du poor A. U'autie part u "M, Chris COrR
pPT40 ertlte Æet @ ; lano le voitsnage À j S | n Te ; f e - ‘ , e e \$ Pa de D le
fout M {pour J da) col Jour à tue - re “efardalice -Aipericare A tue Cerlause
LÉ 1 ” limite Æ done-v s'annule au bout d un lernpo fou, c£ M arrive en M,
Al orlant 2 avecum l re || PRET 1. . — © . . fledle F1 le lu J, M #E CYR
fon s 11 lite re 2 74 dets du fornk 2 / M Teste. TPt/r10 BE : JÈ / as L 1 f = .
frarliens a l'arc FQ on æ : 0 < mg [EL -Z, J-fmg Sin 6, ET; done à zltors : À .
| L -Z, df in Ô X arc AB; te point M redescend quand Fctoit au del de Ê él
dent L qe rA ; l£ F a { hs À l fit 2 TILT a Ms Ps rc AB », OU HUIT front
Mo de Pur AP -pour ; O?LO ?, - : : ” FE, > / in Ê are AB. (lppe ons 1 À
stemier enlie: éuperteuro En 7 fs / ue | 4 4 f f AnÀ ve A 4 D À mot | Z Ô dc
AB d apres hi ornbie de dérrí -eicillalions ho dé 11 ne Ab a ft ; Le Zeotera
ne . É CY. FA. re CJ Adulte C1 Loidal Avec frottement: | = se peur, fes Et M
es45 molle sur une. cycloide’ A Lace Î PO FUX OA Ce AA Lt ce Je NAL<d
it plan vertical, ef Aainrard: OA” LOI | <atcte AIEAD Le or Be 2ifie = 4) ne
PAS 7 +’auor- Aus Lerele generadise & L L* / 4 Pare compte 2. partir de.
©O olans Le ven de N | | É 0 ë À l'angle RSM de Lx normale el /) 2 | 4 | en
71 æ La <t cloide” avec, La verticale | SA, On sait” que Le roujon
de’courlure.

The text on this page is estimated to be only 39.98% accurate

: OT CRE * ' sl ' || T7 61 0 en. M ek egal a'/2M 4 où 4 R. LOI à.
eÆ que L'arc 9 04: egal æ/ 4 A OUR À. LC L. point M es Panté dans le Aer
0e .OJcs crotdsardé 4 abanol OU + AMIS oudesse" LA" LAIT" pointe de 0
P (plus eleve. te Le point À pour' kquel tt -f7) Ligallé m 272 F okérd (en
ouutaant: Les deux" membres Par 4Rm): 2 2 2 (1) Caÿ _ - ALT «55 = mr
(bin L+ P cos4) Pos «(5 oc. uen, en-froo ar : d + a Lt ' d . @) etu-(ty af) LE
(iyxr P); en indlégrants celle squadion (2) qui 20 Æeneaire,.on Arative": £ 2
ft . (3) = z L-z 2 { ce f 2/4 FF (2 p tga (tar) ft equalion qui" défin Ad dl.
anouvemeit> dant AJUE aix neo arruke pas. Juard & poinde M ee |
abandonne «HAUT uudésse en" ut pond: / o de: 0P ' la aiacussion/ Qui le.
pour une courbe. C. quels Ha? plaque Mais it' peut. demonter de. plus ge k,
lemps emploge par four 2lescendre de" ÎT o uoqu'en A ef. and. endord— de
la'posten | A. tal en Lg. de meme; 64 4 eo: compris entre. 74 Ÿ, dl À e |
Lerps employe ar A a' aescendre def, fus (22 'en- _B ' Le. ATtOu Center erh
2 lautockione A points de.' lEautschroniome Land: À Hour ln' kranc €.
geuche 2 B ur da' Branche. droite, de. dx .a choide. Ê. resullaf 0e déduit de:
equation (3) mass ADIIEZ- perc£ K. Je-nenverrac. ur ce poid 7 2 note 12
A6 , (D aux" ptacee a la in) de Aa-meca' | AULE de" UDespagrous oun#c
pa au draile de, BI [É . Cp e {l. (Gome 1 cg 54 aendioti erac douudefois ur
des oscil lations A incment. des d'un ant: pesanE audour dit point de pts Las
d'une courbe. C. <ONHAL les Cfour cela.) 42 MOUN TJ EX" utile. de" ra
uen À probleme suivant I] - Mouvement D'un ul: pesant mobile Dans un
Tube horigontal. de poli 02€ ef attire parf oug me 0 propodionuellement a
distance au #2 le <02 Hiccenk: d xtlraction Au. point o f pour Anne
MASSE." égale a 1 D4 € quadion du mauventrerd e0f : E =2+71 pour x? yo
(1) t'= _L?. — Ë 3 | \ £ a 7 pour x" <o

The text on this page is estimated to be only 39.56% accurate

" { 62 j Tarquons aur.0ox. des . | Mo deux, poirdé À eÆ B dont
daclistance. à # ligne CLS j | à y de. pou M | LA) abandonné IA cad es9e/
€" M. : M | ræode. ammolile, où TT, et AO pris enlre" À 2Æ FE j id 0€
NEA er atoutvem enk .yers L'origine" quand A eos exteneur a À B (& =+41
pour. Ce € +21 pour, ?. Ba LE 2 que" ef post, de dransformation x à £ F LE
(qu Lamine | £ ? e3 Liquo bon (1) à la. OfINE- E nee =) montre' par" M
5e. maeul comme st de, roternunt. mord. P7TE à) A oi lue: par de pouud=
B 54nt qu € X'" es n cal, fa' dranoformation ZX = £ + 14 montre e M A€/
maeud comme" st : À oder Æ de cenlre d el. De. Pa reoiulle aux: Hat A
discussion' du" MmOoUuUrmerd. | on aqinons Le point: face. oans
aitéooe" en ÎC (à drouté du poid Q } au Hela" dut pond À j Le' point M 0€
mellra en moucemeni " OMTLITLE | de A # odtérat: arrcver" AQUL pond:
À el" Au - demps er y LA a llelndret asrec. une' vilesae natlle.: a L'inotant:
£, = LA Le pourd" M, ame true : AA 4 Par rappori à À ; 91 M, eo:
<OMPTLo entre. À ef B. M s'arrela ainon da' mime diseuoston/
recommence, 2 de de M alter æ Pa cnotant la 25 de pou" M A melrique d €:
1 FOPTIO nA2 æ E } ele. ES 1201 'Æ apres AU" Mer à ' fi A+ deme -
vociflalionbé 190 chronos Æ à am pldu de oe plus er plus pelli | Le. points
M rest êtX im mobile': À chaque demv osallation. À camplhlude" M M...
dem . de' AA. Fe mouUVEirternd ct Laiilohisne & Z de zut his nisme elank
A: Lnés de ponk£ 7T ef: alandonne à FN de À, el B sc de poirl M ef
atandonne à che de B . (Juano. Lx «4 les6e ariliale" X' de M ex
quedeonque, dx die cudotO" 1 CAS moino faciles soit Æ, ? 9j € eot: tqalarl
,Æ Le. mouve ment ess aonne par Æ ejohte : 1£ Fe dant aus- K'ne D anrut
le" pan, © bol: àù-dire que à L instant: / zx 'o û ! | je Le L, = + ailq T+FE -
L a LL, Var Qq dard LOMprLo ente o ct x] a LES de Vinotant , M xreôte au
bi #4 atcompris entre À eÆ PB, c'est à re sv on a': Nr ++ Dr Y 214 RE
dano le cas condlrairey or rènlre. dans Na diacussion précédent e« _ / , TR |
Ai de--meme X!, 2047 Me ro (Xe > : J, x décroil inf: que À y : 12 : ; Oo D ,
; 4 » { i M - PS | PLAUA Pa la salu €, °& . g Re, -Fg / { 4 ar. dans AO PI y
entre Oo ee),e# reole enouudEe cm mobitË 2 Le + fg | ET 3 TE) Cod Lt +
Sir ke nu tevien£ vers - ©

The text on this page is estimated to be only 41.04% accurate

TA 4 ve fa. d 2. Te 2 Pr 2 2 ua qu'on ox $\ddot{Y}$ Re $7 \leq 47$ L— $\ddot{U}$ Qn
pourrait discuter' d'une" fxson anadoge" de mouvement" du pond M où da
roue OX au fau d dre. Borignonlule éleut inclinée où OU Lpoint 0
rapoussoudk Le poud= PT au dieu de f'atlirer-. dams Le Woisnage Dune
podition D'equilibce. stable. Senons comme" pri Je O0 . L pont & pluo Lans
de Pure de" courbe C eonaidlere, , comme. UE OX dx dangenle At. Le
pour: DO CU l'angle avec-o z du plan oocubalèur en 0 « Lx cour be ç, le
raHOn de" soubure/ y $\hat{A}$ $\hat{A}$ laxrc OM compté Hours . dAano Le sens de La
fleche, por zoempl: Danse abanol onne- ælaro Lvoisnage du practid TL O
aatee Arte $\hat{I}$ Tco per & «4 le06e. Pano Le moudenent De | A Te reodint res
pdd CCæus 3 ef v LL mme €. , F1 $^{\circ}$ l pe : $^{\circ}$ / , des Anfirement pets ur
frame erttre eÆ nous négligeono Aevon£L eux" des dermes en 41 0""T,40 /.
ele) . | Tous "OALOITO OIL 2 Cog GD LZ=8+7 $\hat{A}$ 98 +... PE + Z= 7 44 ? f
2 Po — ze 2 reacdion. normale (MT _ w.) La ET le' reoluit (IA A nel (as }
æ& dx composante. nornak de F =mq, ef7 somme angle. de da peoandur-
AUV£C- de plan normal en & lasourle. L48 de" : ordre de' $\hat{A}$, AfT- peut
confondre "00H Loin avec" $\hat{A}$ nié, p2 Lx pesanteur AVEC 2. 7 compose
norm de; quant à dax OMIS Are tangenditle de 4 elle -" eof5 eqale F2 0 +...
Les lermes none cils car £i, régi gexbles , € Le mouvement appear che ot"
defini par-l egua lion -E =2+1 pour 4'So pe LEE Ca €Co6 (D $\hat{A}$ _ cfa l P ? .
F | £ 0 - 1 frour- d' {o. On reconnait $\hat{A}$ qu ation du- mouvement: tauts chione
re tilique J Le mouvement: s'arrelerc apres AU. nombre fra a osullations
Aout eo de A eme duree 2Æ d'a plluce de pol 2 plus pelilé, AT UONS (eng
pooard_ P dFco pelÆ) Le 4«aeitoc"" potrds $\hat{A}$ / B / ea © <orreépondent. aux
valeurs +12 des: quand ML Landonne- dl por M Jarrs ViLe052 en M , il
ze61+ au +epod ||||| 1 $^{\circ}$

The text on this page is estimated to be only 35.68% accurate

6# H/ M, eof5 erdre, À ef B ; ou M , +284 audesaus du. pou CA, M.descend A adteinÆ Le point À on ut A ermrps qu 204 andepend ar: oe” La poudin de M,.. On le Coulon Chuand. Pa’courbe C es: ypnobile” nous avons indique’ (aou-pag, 6 M maniere” de-mettre Le AMOULENTENL, en éque adions j comme a Ka. F con - lres oimble drain Lprollme qautvank:: 1 Mlonseneent. dus: poli M amobile avec’ fnotteiment sur Ai o” € - confère VVS 32 Co AV D£/ dalle Lroumell eme AL Æenxps Ve Le (Ée 20rle ARR 220 tu enclos lon el parcourt respectivement AU "Lou on Aucune force. Sébvernes noie Sur M) ou pouvons poser: $T = KE \cos 0$,. ÿ- KE ainb, K destgnanf EI æ <onodante La uatdles3e. reladlive” oui pou M (pas -rappork at eh. TENUE Matrel de- C en codacÆ ounec- A) Va pou > <omposardeo- Ât Ain Of, KT «88 6!; ds equations dé mouvement son: | XV 24 Pa Din [Raftka co8 8, $g' = -f/c0s DR$ }tk, vin 6; for remplace. À sas par - K Coin 0 OU _K cos O8" 2 K sin. Ê 8 Fe EST ont fo: À La: oubotitution, ana Re pour 4 (4 : pr 7 que: 222 Pare Lplant re) premrere/ equation par .CO9 d-seconde Lie CU 5 27 [dl J A -apatudant “ NOR ET BIT: ITU lliplant de meme por din Ô, #00 0 4. ajoutant: KEgrszK 0! -PIR,J- - PRET AL on pose Ô À LL, dmouvement e0f défini par PA eqalte L st urfuo , 48<8 ++ CE | dé ES n LL = ER re FLrbe— [fre EE TMais Le «ao Le PAUTE) Anlertioant: 294 celur où, CC de oeplaceAoUuts l'espace 100 42. aeformer- 2 ouf (22 alors Ve leludies- de mouvement: par rapporl ao oded oxes be inparia bement à C r rentrer dans de cas où- Ce fes 3 Les nouvealleo forces actives s'oldiennent: or x poulant ALL #P remieres Leo deux’ forces de Criots. CJuana ré M 4 AY 2 A9” de _fre Hermenf, dx force centrifuge compose ne modifr Pa Le. mouvement. foret qua 24/2279 normale. C y; au contraire elle, internet quand 24 Pr. frottement, ar modilant da force de, frottement : Ps que Le.

The text on this page is estimated to be only 41.08% accurate

65 | no point M reste: en equilire relalf et un pond A, °C, 4 ÆE
ed it att fe que” dx’ handeur (F 7 - M (de) faxose- avec fax dangente’ It”
ÎT 1x C , «en ang les €kit- Mmoind égal à artg 7 , 2 oleoique” la force
“achoe) cannes 24 de Æ accélaration, d'entraînement du pont: M. | |
Clpplection ss droite OA Hourne aulonr pe À xxe VE. avec’ ue ileose
uuifonne ; mouvement. D'un oi4 M mobile avec frottement. our OA.
(Zucuue force active ML: exeuce- sut”. |). | Doit & L'angle-aiquPoA , 4 x0t
Le. plan quucondlient: 04 Ê lxecthration d entraînement de, M et ourigée
suivant” MP 4 egale/ æ w® %, De. rodion centrifuge” campooée 20H
normale à %x,0r ee a /2 w se Ox R ë représente E MANS AE 10 E -> ina à
VA de Lx reaclion”, on .æ donc”: A © = (mw?x cos à)*+ (2m ox, sit k),
rott- re oœte en .apprelani: r dx distance, OM | (compte posdiement- dans
de sens VA) : Àÿ 2 m2 O?pin = (ao*r2 cos +4r + Le mouvement: 2045
donc defini par A rgalté autvante (où CO e412 ; ÿ ie Ds | . : | (1) 2 coZz
OTIL? d — € fo sin & V/ co? r* COL + 4777. (ne LÉ Ciel fPour Treo 4 #
r? Ar on-posr ss. = El 7 ue : F + du | Ë =2+1 pouru do (2) __ pibes= co Thin
* L - € foo OT À y CO2 co? L + 4 UT fe 4 , LE dt | È =-1 pouru<g d'ou ET
en Jonclion de uw Jr une. quadrature di. __du : qu | / 2 pes | pu)-Epiu] / peut
À effectuer à kLaide oè- Le apart ; Te enduile, alone par ane’ nouvelle
zaorodiüre elementaire’: Lr = fu dt = Je du. (Quand, a’ Lindtanlt, F e04 nul
,oleur.cas 4onk5 à distins | cer Toit dabord GG? sin* LL P à ai à ot Cod ,
C'est. à- dire (@, bin À éE cos, | étant poattifs) Eg4 < P Le porn reote, au
repos. Où aucontraire lg À LOT auperteur” À/ P , &- pouvs oe.mael en
mouvement dans Le | defo marqué par (WW? TOir 4, ee0f5.à- dire’ ur” LL
(pas 7 put, — ? . : A Es gp , 7 , ’ Fe À +. Le ÆLanstanf t)<enunence’ par
<roûre, A vérifie Ligualion (1)-ou E es4Tegqal..à/+1. | | Fra on Abe proie
nel De pinot udqii ai bout. Duanot 'e gt 254 meundre qu ep ue equahon/ (1)
montre que. [te däujaurs de ALpre condroire/ à. 17! eÆ plus grand en.
«adleur abPsobseLe cn = MA QE pepe te Tom ge mt de | 6e, « Painlevc .
Frolfemest _ . 199,

The text on this page is estimated to be only 38.20% accurate

66 . | L | , | ; de 5 | CG © T Dir (f'cos A.— OUT d)| uÂ dut de Lx'
Re ES M adail J.oureler OU _ , | 7 — J- Nr Lau d'un Cemps # My A1
OAINO qu'ilne Ande vers 0 und € «so: : f “ | “11 s« De ane finiment. ; osti-
dine MALSONT . ŒIU 1Æ., dans Le AAXD ,OÛ” {qd 29. plus # | "po 1, : .
J p'_ en LE ° pra d «pire F Ml doit: choigner anoléfinument, / MOUTLO st
e- [7 ne, é | | LE » Le . | Cite, Et 7 ero avec” J VS oUud61105101
précioe/.9e AFCAALITUE ALTO L': LÉ ra (Pie tt ; Ori fr, LE, La # alert
AAT la le de To 2Æ soit. ur, u? des eux” ARALANLÉ TT | a equation en
LT: & 0 : e (&w? din*a-u?) = fe GT Jin LA -(WwTcoITLr 4 u*) ' | Un) | ,
HALURCI qu aol tours reebles Quand lg À esf, ptes g1 and que ; G Là ; , |
D | el les ACL poatliucs , SEpol ces PAT dx Dit co T7 où AL y ef / ve elle
Là. À 1° verifie { equobian : (3) (OT dir =L - ux P ® OIL À Var? cos zh +
4u?=0 1. Nn / + 1 ot 12 li 9 , guet nole. ue uertfce” L egualion ; (4) «WT
din? - LUZ + P cv bit & Viwtcos tt +420. tr lq L 74 pe Re côt. ne ad} (nul
peur {q & = 4 D? LE c2f posikf ef. F PES q ls RE / } , * - ; Peré} Le 4
ecyica li CWYE : (). ec pose, 4 da lea de aiscuomon: fau on paul levcjauurs
<l- ppro3er Fe > 0) ed: de au toant : Ê PA (1 décroît: jug» & Zéro M 4
'éloigne de O et. s'arrête an brut: du ler: Yo, . f° du | 1 du P de 1 _ _ _ en
ur. point ÉE : . us TUE) | ga)-FU A L {ut croît j ro Jareel M out à fe b L< E
€ «: | U | ee jow, MSartelé entre dé . AT Temps - FDF PS ; } u* > u* y | u
decroît d'abord jusqu cl M atteint lotigine en an lampe © du si fut .J'arrête
en un npa fini au Je point oO. 2 ECaryiu)) | f 8 Hour 4, | U €3F Constant, M
Tend'vets A frocnt ty, quand Ê Croët indefinisnent. u* € "1 | nu Cr 9 abord
17 a O,f Crouk indefirument avec 1 | ' p, VO , 1 * ŷ u? | u decrotk ot Ten)
4er U,, «) : } . = , | Lu ce Cordtank, {= + u, ; + lg a ? - u Ctok da led Ju O el
Marrive en un fenps T = e _ du | ST | TER ufÇ ut y (2 : n° ; | MF 4, ex 1] À ?
ep? Lt pink M Corryotid entre Oc£ M fPtt#9 refrograde c£ d'Éloigne y td
fniment Î - ÔÛ à CES ' : Fe de Ô \ q 5 | L decrotk£ 3262) J'wgqu N - co et
M affsint P, origue ent lenpsT, <f- 7 3 (1 (pl | . C | #3 u}+ Tu ef € Puis M 3
éloigne cméliniment de Pautee côte dn petit O. ci y = -44| 4668 Constant
,uz- lg, M tend vero © grand F ctoft indéfiniment .

The text on this page is estimated to be only 44.82% accurate

per e 67 , > 0 { u décroik e£ Ten) vero Zero y T Cruik
sndéfriment avec LT 7 du 4 P(4)#E(U u croit Juogu a jcro M arrive en un
Tempo fin 7 = " en tn pont M, {Compris entre Od M} où il d'awék : ba - f
RCHE7 put |" deooit D'aln) juoqu'à oo jet M attend Vorigine , qeuis MS
eloige 1 1 | indefiniment De autre côté# Du pour) £ 4 uiÇus U, = 7 2 4L =
IL, ,M F2?) Pere Q m gard À Croik indefiniment—.. , | Gafin/ ours
L'hypothese [720 (ou L, =0), le pornde /T see AU" 4172/9709 A ÊI à' Ég ©
< P; Tr croit (@r/2 alauent | >oa4dtf) ef M pctxgre- À Pinimew. Dans LAS
Lg <. } 4 .- On retablira. aiaement {Aus Leo reoultots olit dalleou
préceclent: | Syoténres dont {Le culte de geavile, "Decrire (LUE courbe
Doimee. One certains pd ne) PATATE ic. mouventerd: d'un oyoteme- S
acramene æ& Léltudle our mouvement d'un pou E sur une. courbe Ce #=
Le qu À leu notamment quand Le café de grauité. G de S es aooupellé æ
otecrue/ ont courbe. [frxe? (eu uacœuiable AAARL/ de Lemps œuvuant ane
doi donnez). Le. poirdS G de meud comme ac dou Lês Les) | » . . . , forceo
ealerceured # etaient appliquées : Laro olontce- que Lx' somnre-ges)
maelrique" (F' } ole, ces forceo ne depend que de Lx position, de G de.
Aa'rudesse 2Æ du Lemps , Le mouvement out port G 22€ celuc d'un port
ioole. ole masse M DOUITULO æ lx force" active F Æ oosepelle &
ghoser- our do courbe T. | | | Tor exemple a/ S La un solde pesarde dontde
centre de GC es mobile" AMAR frottement QUI AUTL/ courbe 2x e/ r , Le
mouvemenvd: oe G es celui d'u punk pesarde mobil siu De d mouvenerd=
de S autôur DD pou G 204 donne. par da| S yotem eo comptera At e cowrbe
mobile C sur fxquele gl ls uw point M du système —Üans. beaucoup de Cd
particuliers , ON feurra, pour de dite aipolemes, eluolier' & pote Le
mouvement de, M our C up fposone) PAT exemple ue" ts Aoû AA L routr
be phone' amaterci ef le proaute anbicule autour dun ae vertical 02 aile dans
sou plan. £2Æ our celle AAIT/ point: pesant M JA 109€ OAE£EL/ frotter
ent. Aou: 8 À angle que" Jak dl plan Z0Z, de dx rourbe avec de plan fre
ZOX, ed À La anoimnent a inertce de Lx courte

The text on this page is estimated to be only 44.75% accurate

68 C EE rapport . 02 j Les Aboorontes des au e0 applique? æ OZ,
donne: Gé: 0 € (À + rm rt) ge ess A+mr?T Clidions le. mouxemen: de” M
ai rapport QULX ” AUX 25 Ox., 3 es °C Tr force. d endrai. neruni TU (Ve)
At tee / composarnde duiri ee de” "M . 4 F ex ade a’ MX, O2Æ «4ure-
LOAnposarde no . plan: Z., OX V2# egale’ AaMmX, Ô (ton fx CA/Tt 12 /
Ê s osiliuemenf:: dard Le; He oy.) j enfer la farcecen lrcfurge PAUL poaee
e417 egale- «7 © 1n 0! x} (compt ce’ auvard= 0, DE7= olonx J l'arc des Ur,
courte C compde posilèuement- dans Le - aeñs du mouuement., XÆ (S)
L2AÆ., X (S } des coordonnées x, ,kd/un poinl. Ale. C; {a AnoOUkEmM
en de M mercfie/ Æ'egalte: . d € dx | da C i RE, _ PER ER l à MMA Grease
— A / (1) ne PTT EE mg + LE, FPE PAIE Fr p / > de CT À, ef AC! do (A+
FL?) F ” rs d desrynent 4 Æayon de outre de Cen M, compte podilivenent 7
dans Lx desni- dixecclion- normale — oo dx dx / S. ds d'a | L le mouvement
de M dur € est chere d'un poist-moËl avec froflemenk Ji une Courbe pelane-
ce e£ dourrud à une force aclave donnee { on clôn Ce 7 frosilion et de V2 ty
Le00e de point}, - = | Chiand dre 0 exemjole ptecedenk la Curl C , tt Leu d
ebe 7 CE gauche , do X (9) (4) 5 (3) “es Cootdonnecd d'un point | de S par
TA park AUX AXCS . Ox, 4, Peu énviallment à C PA NT des ares donne
encote y Est. appelant 0 ? angle dit plan 7 OX, avec Le plañ <OX) el À le
moment-d'inatie de € Par Eappotk æ OX : [2 sn(steg)] 8er - 4, Ed. C ;,

The text on this page is estimated to be only 43.21% accurate

(eg, Dion applique A Récrème de Cortolis, da-force In (9e)
depend de 0'et de À, par dut de Set de Fe dion applique ks ec ue lion
znlktnôèques en-poteran£ Cornme TT force aclioe{ 1) - m(g)- m(| e)- pe
, O7t obtient u/ie uoclion ara ue æ (1), man ou he Aadical cenferme JS" au,
dJecond de Le ' d'où Te egutalion en J, d", 9", du decond degré en S",; ou
defour d(E)}. sd | temple - lu tube materiel Æectilique OL est Hire on O ek
Don eatremite L est onoujettie a globe dam Àto emenK Durs plan Porijontal
. Au pomk materiel Peas M quove avec Mottemenk dans Le Huile OL: |
Mouvememc du Systeme OL «k M. | °. La deaite ep fait avec. OZ LPomgle
Conmdlank À. Va position | du Jysteme edf de Lnle par Pan le Ê ue- L plan
Zo0£ZL ave C-ù Le plan ZoxX-, e£ par la distance T du foot M àu poink O
Comp Le podilvement dans pa end OZ.) , Ke mouvement dut « yaterne
aodiofouile auto deu équations : 0: J A+mrtz | ... A | E=1 "0 +6 | 2 LE | "=
Cod L +177 Din RS -EPRa € 2-1 pourr* è ' H (A+mrzdintt) | À avec À az
Ana p Lcooa €" _ "1 l + re A?C? ! | E ° 7 (À +77 r toin 1)" | (4 smr2oin?di)
É / , Ê Lequat ton qu" oonne' 1 {£) peut o ecrire en posant p'? eu: Æ L LE 4
£ | : | y du réintt Czg cod (Atmrtéin*i) - Eféin À V4 uw A°C'+ {77000 À C9
(om ra) f" È L ° 2 dr ° ° AsrmTrTz dut | £ is .: / : 0 p/ È : Cite <quadion: du
ptem ier-otdre ne peu SI AN er | don Ait pPfl08€- 7 | ° | [| g-6, el m
négligeable devant la mate de' 0h, 07 vof aenslle" men£ constanE ef. on
rentre. dans de probleme. discute" à Ha' page 67. ? | AMouvenen£dun point
surune y face depoli. [- Cas ii La Surface ef fire Leo equaliond inlrinseques
du mouvement dont alirs (Not 1 pat ' p. C2) ! | én) Gans . Caé où £ Courbe
7.14 Pue ; R, eot mdependant de À > AM Lieu que 1, dépend de 94 f.
counbe ef anche . [a Laine de L'énarion du Aecoud degre en 4" doit Cuvces
pou die au dique — du tadica! qm dowme Ry . | È . | a

The text on this page is estimated to be only 36.95% accurate

70 mn $\hat{A} = A'' - P \text{ ns } D \text{ r } G) = \text{vin } \hat{E} 2 ; \ddot{U} \text{ aescoyne l gl à que''} \ll$
De Lnomal. M 4 & do tra, écdloire ' PR 5 f lan dangen£ à Fe, Lx
composante, de F° Pons er sropeclion $\hat{I}T \text{ NW ji } 4 \text{ MN our Le pen n£. [M N'}$
65€ normak! Pr. Ps $\hat{I} \text{ Lai } \{ \text{re}\}$; (4 20F= AL rayon. e. courbure'' de'' La
Arajecloires el K $\hat{A}e \text{ yon'' ole''}$ courbure EE action normale. de E Xi a la -
loire ce oernter compte posdiuementr, aurnoi/ us F2 , AAULA PR : Fr170
M I choioi era AT >. normale A . Cha { fl and 1 204 nu $\ddot{E}$, M reste. AL r2f09
A $\ddot{U}$ Of $\hat{A}$ FL 14 P [Fa U°4 M ae mel. PORT, dans He aens . Fee y<e qui
fre'' la «direction MT, ,2 $\hat{A}$ des équadions (1) appliquent (P a quee-
PANNES dx ligne. d'action. de. F Loincide conolammaont/ aiiec a An nes
in - A, Fa e $\hat{A}$. nul, ee poudé $\hat{I} 7$. que ae he ke p ol) 201; ramène: pe LE.
Poor run fproin nd mobi Le AAAL.C- frottement aur ane courbe'' | TEE: ra
eu pole en Jouvemur d'uu- point Msdbile avec frottement. une ourface De
résolution 5 Daus un milieu védiotouu:, aucune aulee fe LE cxciCaut AUX |
Le poiul.. { [le liniosonsa position' du point. $\hat{I}$ par des coordonne An Er of:
il ole- 6a prapecton dit be plan œ oO y (l axe derevolLo lé a à $\hat{A}$ A oo
geodesiqu eo de X, aonf $\hat{U}$ données par Legatile' C uoir partie pr he 2007.
RE 47, à VCrer & + - $\hat{E} 2$ ant ARUX- conolantes. Dé part où 7, = ni
L'equalion $\hat{A}$ »4 angle gs 4£ - fout avec'' la erde, au rerdien rss le. en. M A
pe deatque Coin. = VC , $\hat{A}$, De $\hat{A}$, des ee ourliure de Lx: mendienne 24 de
Par Sector NMOTMUX Lmgenlé au "17 FE LOULIL ONt- y ET
Aaupposank, 1 $\hat{E}D$ fhocer- des solees ,que'' Laraurface De. LONTAAUTEE
[Co diniL. put rYapY $\hat{A}$ RETTRE TT RE Carpe): LT its 0 Fe#0

The text on this page is estimated to be only 40.39% accurate

: : à gp”, É oesignanlt es -deriveso premiere el secondes de” (A
l'equalio 4 AV y | TL TE = Fr, Secr£ alors, en oupposant que Lx resistance”
294 égale / 7 on Lrobohes m G (v/= y [Cr 1 d Le e Br pr 7 pr z È s Z = -
G(v/ - = } d . Cette equadion LOF ire équation de Bernouille.. en UT (T)
quand G(v/ 204) de la L À V?+ B pr y 7L- alesignant une constante.
quelconque 4 l'intégration orfhectie” dero meme que” ÀA,B,C dependent
delle frocthionde M, 1 DA poule. der (are o Ô exprime. er fonction. de-T-
efcde'C 13); Ên particulier, A4ÿIOIONE par” dx resistance De 11 ri ess?
AO f rulk LÆ QUE 7 oouÆ AN£- aurface Pinee LEONE I AITS porn au qu
e déers 5 (J 268€ compris (our da sur -) erdre” deux. Mmiles postlioies À ont
AU kgalle Vt- Ve 22074 (r) etant DT pénis 7 | SR Vrds à 2f fe |fETEET dr
ZA Éd 1É L C.r 2-7 | F © Va toujours en croifsant avec Le Lémps A d croit
intefiniment:, car v ne dauraik.o annuler pusque À (r) rete fr deu Le Long
de Lx aique; d'audre park, v Len uer pero quand t lnd ventes D2:7 A (r)
Aenc uen + Ss . Lolo Z} eo une sphere” de rayon | . À ; M deerck
indéfiniment AGrarn a cercle ae dx aphire/avec-ure ; | culésDe | ; | V. = = -
| TEC4 I : Mouvement d'au poire | todos mobile -AVEC frotemrenr DUT
AU phaun ice re de force” de' Z 2045 sale à fm q cos t, (i designant D
inclinaison EL AT Æ horiyon) 6 pos A meud= pie É AR pond pesank (la”
pesanteur” edlant_ 9 OT L DA OOUITUO a/uine resistance. ; af mm 4 COS
€. Quand Lx iles du poirf. ER 2045 null, L_ point reodle” UL- #27709 ou
descend dur mouvement un formemen£ accélere sur Lire ligne de plus
grande perde”, _OUiVvant ne” 2 ou tai pf. : | 2 probleme en question nef:
donc Su DT TT. porlicudier

The text on this page is estimated to be only 40.11% accurate

7? A ollome : assique etc' un. point: r84. AOULMLO &' la 4 19 a'
Ex. pesanteur J ed AL Anne réotaiänce tk (v:) = I P P 4 (rrocir CTppelt ; / , °
CA ' , . ° Mbecaut Lette" rotionuelle. Bou L€.- I payé 341 - 3 17). Juand.
AITL- prend ? 0 _ arabes Lx auiteose. abtsohie. 4 <Æ. L Las £2/ ĆEMAU "
À. ice" fe id cette, RE . 7 ... » ANLESIE : avec: sine horigonlale au plan,
de +quadions tnérindeques du Mmoucuemend: donñentz autooidof.. | To dv
D] di | ° 1 = LV = COÿ eÆharduile * (1) dE V [air AFP (v/) dr Ÿ Pa ? 7°
T4 dv (v/ | 9 = la À. + RAA . ES | CO À " (Ce Ltée. spodion(2.) oindegre.
24 permuk de. oliseutér Le mouvement: <haquie- foss que" @ (v) 204 4e da
forme a+ rt En. particulier; quand P (v/ 4€ sed id a dx conouude. a = fig L',
ef. /quand JF TT., ON A; (dv | ta 4 æ da L ini Cod À) bdf d er : Ât = ÿ y."
ot ee . L (4) Cly (£+T)] Æ og & L L (& vd & À 1 ° Ze — pda y = 2 - v*ia
Cod & > éd d, Ÿ AT 4, X ef #- désignent Les coordonnees du prourd "
rapporté 2 ABoa igon la e. M, x œuii foukun. angle uit" acec- La" sulesse"
lniliale. A: à la' digne. de. plus grande. perde. 2) 2 menée AAe. Lao et
Haut: ° uiard LT Lerof à partir de. Héros Æ angle. aie € .adecroif. À paris
det, , A cela- dant que. C0 d ne. saAnrule far, <. Ra4.à.A6 fa valeur-- 7
Cluand L dent A2OIO I] dois cas aonf; 17009 Les : 2 7 ? _ said: à > 7 Æ
leof -æ -oure £q É (f: ĆEuanct A brnd mers 2 | D en d VCD pero rai ON
pPo6e- o = - À + y ON' ao apres [4) U = = B°" (1+ € } , & tendant Aterc«)
Hero" acc: / Ü Aend xersune Émile Ė, P22 apres (S), Cort | La guardite nt À
2 re LOAZ ne) DOUX 13 = OC, Al en. pot" de meme de X et:y . Le. point.
M arreté donc ait doud2 d. an" Lermpto for ef cut pour = d l'arret: da.
{angenle à' dx < lrajecdoire' e5t7une- Lqne- ae: plis syran de perde. aire
dan Lque'a D. attente p

The text on this page is estimated to be only 40.76% accurate

EE TT pes Re RER RON D. RER EE C3 . . e CE Toif a =1 ou tgi
= F Quand A end. vers 7, UV” den. c “1, . » 2). . . 1. A . =, . Les me, À
.croth indéfiniment, x end ser une limite finie, 4 ex 44. 9 e e _ s ? 7 . J . . #
Erumend= : dl POINT) ebouyne ane hinimentd.. aur ine. branche: de. courte
? # ANC aoymplole a une cerläure. lqne de plis grande per Le, aa ucleone
dendan£ ver une dem ile. fuue’ 32 Doit €<1, où Lg >» P . Le.
motuteinend_ 254. Le meme. ques dans Le 2! Lao, At CE. cn £ok que V7
_coÜ-rindefenument” onec EL. . | Gn ñ’ , Aans celle. dioeiro6ion, 4 V2 #4
ele. 0 Comme” uarialle ndependanté << que ex xe quie -Æ ne’ reste pas
sonsankt. dans de mou xement. C@ cao 2x ceplionnet ne’ 5e” presente que
oc Le point cot. lance: <trant ane digne: de plus grande | perd aug el cas #e
mourremed. "esf:, rectidique (caur PE LÉ) ° | (bseruon:s qui . M - le. oind=
À T es: er eue. aaunto a'une. . resislance / K (v/ = ar Ÿ p © de frottement
112€ fou que mouifoer da 7 «on Harle a. — CD - . I] 1 Jetito m1o0uv-
eul culs Ÿ Au -OttE peéaut.s ur tit Ç surface daus Le VO xqe d'une posiion
D équilibre otabPe. _ Conacacerono un. point. O0 «4 une-aurfocce bu de
plan. eg 2H Borigontal el aomellons que” dans Le AIOËAUTUX STE
de..ce- paun La aurfacc: E sarl .cantcecxce. ef. duirne’ sa. c<onvei de
4IETO Le. Lao. Lrenons comme noes des Æ An’ serlicale O7. mence, de
Lasièn. Baul., ed cam. ma. axes des æ el des deux oLrecltono nürmals
«Aans Le’ plan. lan: genie £A à à 3. Jar ous Go its de EE compris entre. Les
xn9 Ê-zo * Ær , Le plan langent faut AA4LeC plan de É'Borigon aan ge | £
snatrndre que Ps Aoik D darualeur minima de Ê j {a force de. fret temenk.,
que et cquledane de. cao acte a/ 4 Pr T1 J Cos CR 3; É Juperieure:s er Auf
paink£ de:% a: Pm conti, . — NOarquons enfin atdour di prenne J. la
region” S;’ peur Laquelle qi rceote. inférieur du col & £ | | " (_ C Land - Le
pornde M Æeof abandonne’ . JA T1) sudéone PI. ent. pard. M, de: M (a
Draônness Z, moindre. He &)eL reste au r£p?0S lai 1 apperlient a domaine,
5! oionon, 4Ÿ commence, a aleacerutse” o ° 0 : os“ _ D . ans une:direction
ende 4’ la Agne de plis grande pente? Je’. dis au il s'arrêtera. au. bout. d'un
dLemps fr 72 ef el, 9 désignant Le chenrun’ dctal parauru par Le porn M
erdre, L inotard' Zero eV notant Ê on a: | LS q (z.-2) - Pg cos £.6, | Zrinleve
. Profemeuf . 72° 10.

The text on this page is estimated to be only 40.45% accurate

PT égakite- qu mond'e' que M reote : audessous du. plan Z= T7, 2Æ que- | 4 adu£ dlendre vers une certaine AMemite d, ,;: , MHeud donc. ver un certain parure /L, Je io pe M adteinf Îl et luit- ÆLemyprs fou u. eA 4 rrode: Cu trènt ZM Henotrouit= vers JT, quand T enoïlraif indéfiniment, Le Aileose v dendan£ ver Zero; or le poarrde M ae meuf sur da. Arapecloire M M, comme. un pour esant mouïle' asrec frottement sur celte courk, 6 Le: ALACUIOLOIT/ de, Aa page 60 monlre s Ô ne pet déndre der M, quand t déno ven l'infini VOdone À tendwers M en un dempo fini': les ports A, appartient .nécesaatrement au Cr ne où HE es contour; L'egakite EU tq 8 = Fe morilre 2e Ps nul ee d'orrit , e vof-a- cure, que da Aragrecloure ul qu pes ae plus grande perle. air alandonne en M, moindre' RDS 2q (æ Ze), L'inigalite SR k<27(2%/-montre que-#Æ TL neuf: 2lépaser à, 2Æ al Hull mien ie tapant ptit 7222 M er. rele, ou Louf d'un Lryr fr Aupposono mourudenant: que Z, eÆ y, soterd= Âreo -pelilé; on a y quel que aa ?T, Z<Z, rs ec VT &v, Se. Gnoenons de Æ AAUTE neglger devant Lo quantiko a V, He eo 2, 25h), 4 ur ecrire-Les equations our mouvemenE, ; 4 Comme: axes de r UE - Leo tungentes aux sections le en C dé 5 ;jonx alors £ 2 ax + PT 47 PE 2Æ eo Laialions Fe ge relatines à a X, y aonrenk, er. apoudard je, dans rte mem Re di ou aufrottément_ LS DEEE 2- JouoooOnNne RE og doutefois 'au- pond M ; ps fr admels une. A ronlinue as AL 1 JTECOU mr : æ celte Piypotf e0e/ on peu FE, raisonner ainse : si M: pot: interieur Aaut domaine ue comme fdans AL votsinage de /, } M ei soturuisa æ& Z! au our" son contour Lhres Leo uadions du mauueme er" confonolant. La surface avec son % Len" A, (leo fermes sound lnioseo de coté don reglig AIRE Pod dance M M, Lénd AMeTI ro); on 2045 ramené OUT . Aug Cas du an incline dans 4° Bite. tqi y P Æ ne. peut dendre L'ers A, quaærrol- F croît inde iradefinimenE.

The text on this page is estimated to be only 39.41% accurate

- — © 76 nas pe. --2gatx+.. -f De (y) yg"fit...) 2-2 f° Hi...
= PACS ÿ RÉ ———— Leo lirmeo non cerilo etant negligeables d'après La'
convention énoncée (2Æ celn ders même! que f oeroit- lreo petit ,oe
L'ordre: de 2, eÂA le ,). Thous GOUT ainot rourensé au 7 e. At
mouvement: d'un. un£ mobil dano un plan x 0 y. ,AoumLio & x force Xe,
Y:l y, £eE une reaistanc condtaute. à particufier quand O GE anombË, | de.
dx aurfuce (ce , æ dieu necessairement sù E co «une oplhr) R * e4Æ egal a
D LL point x ,U de meut sensillement: com me oil et. attire L'origine re
propartonnêtement & Lx oiotance dans un milieu de resistance constante.
Lo equaliono (1)ne- preuvernde sinlèqgrer; quand P NM 24. pas - ef ° «
dreo pelf } ANR. OTRITUETR/ APPTOXUT out. mouvemnerd 3 Lam
meciolement en. regle Æ des Larmes 24 aTx , 2 4 Etyle. poire (x, y e#
AAMUNE- ea blement d'un mouvement Heclilique. anvformener retarde el
oarrele, ou boul d'un Æempo Arro-courltmais | Tuer degré en 2 eÆ en 4
Japprocrnaldion qu 2of indispensable oi IT __ (ro où fu suwfacece cote
mobile. rreoosarde p0t5 y pit Ha aurfnce. ZE 6e oeplace d'un mauvemerd—
donné en retank invariable. Te auffif oo de rapporter Le, mou vement à de
nouveaux acces Les à > pour rerdrer dans Le cas précédent, à sonadudion
d'ajouter AU forces audives Lo Leur forces ae” Coriolis. (Juand 4£ n'y à pro
ole frottement, £ egalile Les | courté ur dx rce” L<endr.. 4 Leompodee (
ormal. y, lx AD , SALE. relaliue) . Quant «E 42 fro KA celte modifie La
force ae fret. —) PAT aude 2 OO Aracuar . Gremples Mouvement d'un
prime ps am- amobile AUX .uu plan vertical Dépoli P qui foutue autour
D'une De 6e0 verticales

The text on this page is estimated to be only 41.35% accurate

F1 Ô Z avec a Vileode. aU qu {ire couStaute W. . ° Ũ dois - X 07
Le ' plan a) da force dd endwirement) .- | . 204 gate At = MOTX 1 14 la.
force centrifuge LOImn? _ TD . po2et a'+2mMm & dz , deo £quabons ait:
{OULemel C _ Loin. ovlosnc dt X . . ° 1? / PU ! d | 1 x, x" = W°x, => op IA
x 2" >- 2of PIE 1 J p. = ! Vase prit — Pur ; . ON. des MANILRIIL : L/ LIL
equation, uit: Oecon ordre cs On ne perd. .) . , — || ue" D antegrer.. Dans
Le LA Ô particulier OL" g 2042. nul eÆ JDA CL" D27 Ludesse : telxdiva
Vole M eo normale. à 0 Z, de mouvemenk code. M es Lmauventerd.
rectiligne ol un porn M tepottsde far an centre. txe rtionnellement «/ la'
oiotance LE aautmLts pr Civie ren dan Ci / ; 1) — . . proporkon nelle. à. k a
.Gilesoe" Craivem ent. face a-discukr) :quand YU, eE nul ; M s vigne
normalement & OZ. . .) . » * ?e . Nysteutcd Doui: Le centre de gravite: C q
lisse avec Protteureut_oux Ut € Aurface » LE ? , ... LD . L ! ar cer -dyemes
«Ce AJ UN dif AUX ÎTO € LCA AL. (LO08 Our (Cr pers li "répèler. &
propos une courbe: oonnee: Le. mouvement. de @ ook reliu d'un
paink'.iaok ae : ma00e V4 gÜsoant avec frottemenk ault Ps ef au OÙ on
cent apptiqueee Aules es forces exlerteures AU steme.. Clean » Ced forces
cocterieusces Jen données e& ne: orpendent- à cha que' instant. € pie de a'
pa on. A de de vitesse de G, de. mouvement_au = G o2 caleule éoodement
& Æ ue. es proceules oevefonpés | S'ysteures qui Ze .# erutrert- uuepurfoce
ootide aiuable S JU laque e. .uu pou M q Doc avec frott eurent. en — COx
poeud.. dans AHien. des cas parlattiers , elétoier isofe, ment: le mouvement.
de M sur S. || Dre mule Va cadre plou 10% est euctueu le autour pe]:
L'œnce "er treal 0 é y AM parut M ghose AURA ce" pla. NüouAIEUL£ il
du'auysteme _ . | - «Doit. Ô L'an ; le conatoud— dur plan ° ZOXC JC ÆLe y
ÎT fox ZO0X j AU! À eof.. de. moment: da inertie du caoutre par rapport. D
0Z, ON AN ; (À F HE x") Ũ 2 C . Le naivement' de -]T AA de plan' cer fe
Pre Hate des equations (ur fa 2 66) :

The text on this page is estimated to be only 45.54% accurate

| HF. L ' [4 e $\hat{U}$. « 4 } CT An M où 7! zx. = mr nd - f. d Z/' = — f
À ——— (PT ESS À J/ L , ! (Am x) F Vxis2Z * 4 Værs.,pr * e é e 6 »
: 7 2AÀ/]Cx! avec À, = [2 bx',+ #x, 0" | - 44 JCxs 7" - _ 2. / . (À + /m x")
auoleine que Jé- FOUMeN£ LR OrC: À! ne .e. von. dit. oecond. _orore.
non : indegra ble. C Larrud en nrut 2A xptasd da. wiléose uuliale / de. M
29: . swrmale .& 0 Z, £ mouvement ef. reclilique- 2Æ ounne' par une'
equalion. | du. premier ordre. | Crand la surface" S y, At Aieu' d êbe, un.
plan, eh «une. surface ob quelconque articuler an our d. ar axe OZ que
rencordren/. doutes Æes forces oxlerieurro œi- oiyslème (S, M sou encore:
VX, Y,Z .lrots axes Les à S, et. suit P La progeckon de M ur He. plan xo 4, r
la. distance OP, p angl E, OP, 4 ansyle T, ox. a: | { a) { À +m r-?) dr rt P'=
C.. ion. ecnf des equationo du moucemeruy. ole. M par rappor!- LALUX
OUX CS OX, y, À , 7 daeunc forces de. Corot de perdent. de" 75r p!, y qui
s'ñlroduisint dans 8! et E! d'apres (a } ef dans de' cas où da force' acue que"
a exerce sur ne ak Jen «pu € de €,r, Pr", P » On «x dinét deux . equadions
Mine trs en 1") PY Doit - de air le mou vemenf., mous où Aes seconds
membres dependlen! de pr a réaction' normale de S a eperol de 1 , æ S Jo
teauureo de oo! L0es et Leo reactions 44074 ales "10e dépe il de A pas de
{ax Loi de Pro Leumeute | ucdions maintenaud.... Le: mouverrd. die -
certains a4yot ent formés de .aotodes que gouosend de: celle propriete: que.
Les reactions normadio des Aeaioonos son. Ls memes 2. o'À N°: aoaif fan
frotte meñt . lle particularile!, comme ILOLA l'avons OAif", 204: Aougours
une CAU0L Fa importantes amplficatons . Un exemple ae! 24 aspotème 3
esÆE cel d'une 4nbere Hamogene asdiipe tte a' dx seule. Haison de glisser
our une surface. donnee D : de cendre. G ..odecid! ane. surface pa rullele 5,
ef: Lx reaction AMArMmA le £LoÆ da reacdion: que .s'exercenul dur un
pouv d- uote: G de masse: M mobile. sur 3° e£ oc æ doutés des forces
exteriaures adannèets.

The text on this page is estimated to be only 42.74% accurate

SA OÜde- meme, soit S dE S' oeux sphères Bomogèhes de centre
6 ef CG', aosupellles à da seule liaison ar'' gÜüsser- L'une aus, L'autre
avec: frottemenf. fs <omposänle duivart GG' de dx srtaction exerce. par: .
au S'' ne. differe pas ox la rdc: qu D 2ocercèrouf= aur- G'ouò Leo aeux-
porrds G 24 G'.de masse M ef M', Leo par «ne lige ride AON9 ATULSAL-,
elaient saurus respectivement OuWMX_ |. ceo donnces exterieure ææ S\$
eÆ æ& S' .Ceski ce qui éouilles anailor de L'apploalion di tbe. | oreme. out
mouvement: our centre. de grauile a chaque'' aphere/ S of S'° leo mêmes
remorques 0 applquent eu mouvement d'un cercle Éorn ogeire Lance dans
HOT plan UT AIT courbe donnée, oi Ut IMOUUE Mme de euoc- cercles
glosant he our L'autre darro Liu plan comITU. | du. moment que Leo
mêmes Maisons sans frottement or compatibles 78 pour oles «onoutons
«rilialtes queleonouses (qu ne correspondent far au «as ai frottement a
repos) Leo J de. Ha mecarique deforissent HI mouvement £Æ arr seul.
(cour page 33 Gxemple | Noa: De Stan Loco dou ua phan vertical Aur «ue
dnoile 0% horimontole ouw Auclimer (Ée certeam et Pom oger e ef pesant
) . hi 1% cas. Ja, droité, ox 4 horigondale - Soik Tr Le rayon du cercle ; æÆ
L alcisse. du centre G du cercle; Ô ÆL'angle AGM Ccompte, dans Le sens
aéfini par Xoy) que A oawec la verticale GC M AT HOAON- GA Axe,
Aans (1) Hx'-Re, | 0 =- MyrR., Mre0" TR. : Ja, milsose. [* du
pourk.maleriel NM du cerceau en conldact avec 0% eo egale, à x'-r 0", À.
2e egale et grandeur PR, = PNA q à Da As égalités: ù 2) x'=-£f 3 , r-Û"- e
Pa, (E = +1 pour''x'-r po, €=-1 pourx + r (0) el par auile æ"-r 07.28 fa . Ja, -
rbe, 60 posilif ,æ-r 87, decru proportionnetlemenE au Lempso 2 0 anutke at
bou duitemps LE Re dx-r0! eK régal}, rU'-x'decrok
proportiontelkment.ALL Lemps Æ sl anrule our Paul out Lermps The . laws
sommes donc raumêenes apres ut demo feu, au 7,7 particulier) lu frottement
aiirepos

The text on this page is estimated to be only 38.64% accurate

| 13 HEAOEE tone Haivse. de co? l 2 L Jour drailer ce, cas,
eosayons à d 'abord enuere" 20e colle où x°-r 0° resté. nul: où on
delérmine. dans pdt D. foron que æ"-Tr0" soif rnul,on trouve R, donc, k.
UPR ne es admisobles io quille et seule nas ME Dans axconoe Bypothese et
£; fek, des squadiono CG) doive Lun oigne LL que NT DE oi PA sg ce qui,
24 imbpooooible FPE r ÿ" don 22 #9 . ans Liste alle de tps Te 0 l. x, re! tt,
on aæ=- EE 4», C+HX,, . Ô = ae. , aayant da valu +1 o- 1 auivanf que à! r-
Ô es poailif ou nègakf au oetx. de l'inotank. E que 0 200 pren Le serbe roule
untformement eur dx aroile'), Alan L'téreabhede lemps 0 &t;, Le-
Frottiment. diminue La fre vive 2T du RL] de, la quantité. IT er, (x; - 8,7
quanlte independanté, de ef dou feu». moindre; que. ZT, Coauf pour Æ,=- 7
0); au deli de Linolant €, Lx forcé nive/reote sonotante Ç Voir à 2e sujet: dx
nott sur Le frottement de roulement. qui lrmine. Leo Lçono) bn partauhor
quand 0! e0t. naqalf 2 lis an &Æ quand x", at poil, æ art aout L Lant que t
n'allinkpa la valau: k = 2 Ç HT puis À centre, de 9 Fr et re rôl-2 us Lx rotati
pps rotalion de NN ET LT PEL né Edéfiniment dan Le. sens ne 74 92 Po
oile 0x e0k auclimes: - aus à L inclinaison de-0x, Les epuadions ou
mouvement: or: =1 pouræe- r. xN | | . " . [E ; goni-2 fg ci, rl et rte « 7 1" . e
on-lre de far x 27-04 ET = 2£ Pas , er: di sara que dans Le mouuement.saus
PrCNER EE 4 où Æ 0! son constants, eh que X- rest sdenliquerent nul
oileot nul à linolantt,.

The text on this page is estimated to be only 34.20% accurate

80 : — Joans Le cas tas 2 x" -r ET ôt' : postif quel 7e AotE 7/3
Aufne de £. e£ &@'-1- 0! crotl conslammienti. aux 2 EF dan... qu LE ne ss
aruuue pas. ans Le cas Eq ë Ç { 2 P, æ ?- r-ÿ? 264 de signe corlraire a oi rô!,
74 | fe" - ro] décrotk.OGnfin,dans Le cas É lg c=24, L '- rô! reste -
conodanl ot' Le - rp! £a posilf} et.]x- m0) 1 cc ds " | Aecreou £: &- abarc
du, ET F — r 0, PA à ALL LE " C£ til 2047 au À tlenment PR EU CPI
placand Mmou Ans Aa premcere Bypothese LC 0 = 0; des kquakons (4 ' . :
M x "#1 SURT + 1e 2 /rb"2 À. | À, = Ma, Jourté à x"-10"20, donnent R.
LS ee > 4 huypotheoe esf. adrusl 717 ue PR Ds. bte ALL OAT-/ AR £g £ <
2 / CJuant nr .JeconoOle- Bigpothese 9 eltle | LXAE UE RU une deg
wafeiuys de rt Er sat. Ait At qne L . 5 € PR - }q CO E ,<e ut n°204
posuble.que dan Le-.cas F »2ÿ ; 7 1 : * ., F7 4 APCE :] + ll : F ? æ . - , : , _
? "+ : 2 la ŒALACIA SELON al" An BU Cr. e9f 41€ S Hors ammedialte 1
F «ï ES : 7 ôë tq { eo, superteur &: 2 ? , &/-77 0" croit. propr ane Element
' / Os : u ' _ aut Aemyx, na quand x" -r0", es. négodif Le cocffieient ae pro:
: ?- d - " . : : =- 7 partuon alide saude: «de lo uadbeur q 4 SA EL F 2 fcod 1}
A a, chaleurEn À DFE : Pre L one EH -x A # (Sin Lt -f,cos £) quand T
Ararerje Ha valait 3 TS rs / | , _ os { "2 f) L£: CA Cq AE ARE £ Es e TO
faectout. e47 annule AU PTE a ut. Len ps feni Hpucore reste nul. Enfer oans
de: cxs intermédiaire tq à "2h, fx] f + 2 " 2e _ - L » ss 'ovuude au au. d'un
lemps fun ef reale sutË quand 7 -r" 8! cat ' Fa ; f + 0e 4 S 7 7. + fega hf f
AL ct: 4 X, - 16, cJÂ pèsilf, 1 OR 4 -TeEdie Constant Chaque fois b / : "1
111 : . . , À aqieue Æ-r8 4 annule 24 bb an HribissenL -1ne diwconlinur£ RE
4 " _ NA | 5 - 1) ; , À. c 7 sai duiovan£ _ Teéditrnce 3 discussion : : C ren
On peut. oure- encore 'au2e dans de CD lg L & 2 P, x AIX Leur Pr eo e: ae
] T 7. r- 0") 607. decraissante. au consla E and. | elle ft 272 PAS AU d A z
O/ elle ebf= ego le _ À. : Éo £, +dt ÿ elle | ea4 super itre AU (caa Le. a L
ur. doua des ainotordts A ft lerteurs FA Tic VAT etre " ALL (Be À 'inolant.k,
e + CN L 2 LA

The text on this page is estimated to be only 39.35% accurate

81 accélérahion de x de 0 +o xs 0 y 0 g (oini-foosi Eq 3 ù 2 | D |
(a 'r 0" cuite C<£ _— g (vin L + coo) _ fa mr iudefinimeut) x -TÜ, <0 (sin
it2faiÿ | | TE-X 7? rcnialsg q (aint-froi) Lg oi x!-r0, > 0 de o &à+ cs TJ dini
Z 2r (X'-r 8'tcdte conétané) _ 2(Tr 6! - x _ gi -2P x'-70! Lo pee (Te eo) g Ain
t LA PITAA ° 3 dint 217 x2r0'eroi . Gars cercgt abus | à >, 4 ini gant del de
Euutant t) z 2r | Xx!-r8! | | #: cos à x, -r0. 50 tet, à ————"— Qt L-Foooi TI
TT o ? q ! g(2Pcos sai 70 L ? T to q sin t -q Sir i 2 2r x! -rb, _P cost | tçt,-27
©? din i+ Pcosi 1 æ;-rÛ} <o RE q [2 Povsi ri A fe) T EST Tour t. - JS 1 2
2r En povrliculier soi x'=0 ,0 Co; Le centre G du cereau commencera" par
remonbrer. d'un mouvement. Hyifonmement accélére, dans Le cas pi. le ok
momie que" ef cela, dant. pue" € na fo aodleinff dr valeur 4 = r_ LE à À
jhstant , Lx wilesse. ascendante aec C 2 3 (RFI SIRET] ET: (PR 2 Oûri) et
C2. : lle ok indépendante. de. 7 .Tuant C croit Ca dan 1 PR , au delà de € 4
point GC monde encore. dun mauvemend: manie xelarde Launk que En
alleinf pa la palur E - E + LE IFcooï.-or £) ? -CO0L - srl Z TS puus G
redescend. Des cirondlances ana loques 0e STE) cab lai (T: OL. æS OU
AMieu. à 'être nul, 2042 posilif et suffisamment petit ee lanf laupours
regaif : L- poire G descend d'ablord:dhm mouvement lèmaend relarcle, 2 aû
on æ': LC ç Fese - oué ref 6e La ailesoe de G anle à Instant re: CG xçemonl
uR 'mouvement. accele 2 dans Linlercalle €' à C(É deo destqnank la même
valeur que-cc -cdessus) puis l'un mouvement retarde dans L'interca lle Lab
Fri + [Ain 8 2] 2 redescend enauile our mouvement accéle. sforini re
Painlve - Frollement- f211

The text on this page is estimated to be only 40.23% accurate

82 Pur Adien. mettre en evidence. Na simplification qi reouflz. de
ée fur qe” {a- composande. normale ce. Lx reaction. est andependanté de. ,
Lratlons immeoiatemenf ur exemple: analogue a prececent= ATULS pat ne
presente plus celle parlieutarile:. . | , Exemple II Un disque el #lique
homogene el pesanE (œnce dans un nan vertical glisse avec Poeme. au une
Vroilé Borigontale . Mouvement du Sysleme . || ail: £ 19 des coorodonnees
dir centre. G de. À 2llipse, 8 À angle aigu- oatif Qu ragadif) que four avec
OË de. gran axe. de. Péllps (8 — %, GA) Face de plus æ FE À Ales oleux.
demi -axes de À else. 772 AA MATE om Km C _ + ps) aonr moment iA
inertie par rapporE à CE. La relation entre f,9,0 qui neoulté de Lx Laison 5
bbkient. aussi er remarquande ga une. largende a Da ellepoe Iqpat F
AIAEC. A quand axe. ur an L.0 ef a «ire distance. GP du centre sgak à
Vatan Tor 156 On a donc : 9 = Val ont038* co 2. À) autre par, : dx wilésoe
ww du por. M du d Loquie- ÆIT- TT contact. nuec. oæ 244. auirigee
auivant. o% ref: canal. en. ndenur— eE.enr. A4 æ \$: U, y Ux, desagnant- dx
profeclion ; sur 0% de Zn 0 | GM . @” forte. normalement 6 M ; Une. es.
donc egaË (en. ua leur-a sols à 0” GP,ek.comme son saigne. e0k celui de ©
on a: = f”+0 Vars” LE Quand. x la composante de. V auuard= O7 y elle.
es4: nulle. et égale A laitr / parie 7, MP. 8, .d D al suit. it on A: | MP-? (at-
Êt) sin 8 cos 8 , D” Varsmo:lont el comme Le moment de La reaction À r
rapport æ: G 20t_ega / a RGP À. MP 3 AAUD aommus en dal d’écrire. Leo
equalions hiimousve (1, £”z= À, = fr, T4? " 4 € 4 (2) n = A ob ante, Eos!
aan a 0° |2 -g+Ry. at vént0 s 8 cos" 8 at Jin?f+4*@S 8 41. ÿ " (a?-0t} cos
D din O | Z 2 at 4 T/ c08 Par # (\$) À" "- AD - À, gp - y [4 OO 20 D 4 ; E
edant égal. à +1 ou &«_] L2£ son LAINE oeoant be. chasoï de façon.
AJAte/ dx aquandite € Ay ou de / re. ae: v= Ë 140 est 2 ECS Des equations
(2) eÆ (3) OL” à Lre.: | " | - : , / ; (4. À. [re rente nt + ET) Cod Ü sin pue 6"
LE ce 8x sie #8) # Larsen TRE [a DD PT

The text on this page is estimated to be only 41.74% accurate

83 Gand fat pee É* quel) 8e Ghage— À dudecondmvem le. de
(49; 2 faut Hon<c' endre- pour € +1 où à L'inotant: t es quantités Ve £ 4}
ÊÆE À > 7 He (F cos *0-a* on") onÆ He, meme. ai ne: & 2 eagal a°_1
dans Le cas contraire. TE. en 206 Hôuk ouulement: four Les grandles valuis
de F Joil 828, pour t= & et étoit K°, fat. ét) cos & [six &1 ® / | fat-&*) Cos
b,] ain , 1 > SR Le Coéfficienk, de #, dæns [4 esk pesilif pour Éz +1]
eFnegakf pour Ë = -1, 2Æ 74 ar Ê--= 1 ? er _oorte. 4€- Leo ALeLine 0 de.
Ë | LOonuennner = ok do | ites V, LEXK, aol de meme AE ; ÆAandio
qu'elles don æ refeler. AV, AÆX, son ole. -Hignes conlraæires. Clan
donnees Les con dilivr14 initiales &, Ë , 0} k JS ef 4,,\$, -8,, _f ,
deunc/mauvemeuls anaklyiquement possibles reponoen/: & un de ceo odeur
Æspsleres dal" sonoliudions, 'au Leu" que" des Liaisons sont: imco pour J °
+ 7 . | ' . | Ll'aute. osypotème* ? . | Façon - Lcao fr SLE . _ La diocussion du
-/Aagçond : noud dans e-cas < T'At _ PE — «x ou0:u9S\$10n lu rodtement
au. repos peu edre. foule complètement: APPOIONS | FIAT foxer Ales
idees ;: @, posikif 2Æ Pet, æ. même que À 7. Æ&Æ linoslan£ £ ,u,s £ +),
.e01: nul: diociudons d'abord. Lx prermuere- Pypothese., elle. oi v reste nul.
j laissons indelérminees X eÆ À dans les po _£ Lt | 4 equaliond {1}
(2} 113) , Elt- æjoufank æ- Condilion- : IT 'a fe) ,., 0 = dv = £'+9 0" 02 €" +
V a? dint 6 + À cos 0 pu, CAE ain bemb) dt VESTE LIATE Z / a tsint#} ?
cos? 0 » N: . Le (74 1 ot Hpouve enr eh uminanlE £ to : R 42 (Re Cat-8t)
0048 sin 8) + 4" ça®-1" Jin Ü cos Û - 0 x D LE ous ban [Rage etant) at
(prose g avan 46) ga K9 4 ? D | LA. du - conduion. / R < ? | k, | , AOnE dc :
| 2 2 LT al Pésth-ataint 8 Post 4 - atoi 2] Plat r 77 8 [Acst#-ataint 8 + DOI
EE IT > (6) ? À. u (a?-P?) " 8" {a*-Ë% sin 0 cos 0 let 82) à 4. PE: 4) 4 —
203 6 Jin À - 5 (pe (a din Ô f CS #) , les our membres de' lénégalité Card.
positifs (pou r O0 eÆ 0! pedilé LA poailifs | Docr esoouper dx seconcte-
Aypothese cell. au. V ne. reste C1 (© eat: dE un fai général qui oe- presenle
dans doutes lshliaisons enumères plis faut (pages 47-48,2kL50) deo que Î
depasse. une certaine limit.

The text on this page is estimated to be only 41.47% accurate

| 84 pad nul quand E croûte, LE faut cakeuler #1 . E"+p0" +
p'487, A. apres des equadtond (1), (2) 65), «x R. 2 ÎR, ,eÆ voir où une des
valeurs +1 conf) 264: poubf a Ô ex per Us four donc Que Te dif signe. de E
: O7 on Lrouve : dv (a * _ b*) 090 sin *4 (ab) NRC oh À dt _N eÆ E oi | an
He (5); 1 À MF déqrnt La ue rnb de b'nqlé CP)pue e4 64. negal, pour € = 1,
Desk negalif si f 204 moindre. que À . disque route. donc pendant un
certain Lemps ar L cregalile(9)eot wértfree ; AÛ £ LE PA ineqa lite
AnDerIe/ æ leu, id lose £££ sort .mousemer saliofaut UDC equations (1), (2)
Née) 3) JUt E=-1.. Cseruons que” Haute: cette oliocusseon auppose Lx
Liaison Bilaterake d Le disque peut quuler la droilé 0X du côté. des 1 poair
, f, eo positif ou nul; deu. cao aan à dicdi auivant. au ‘a. M'inatanE t Le-
second membre. 4 de (4) es positif de aisque aBanclonne. L'aoce: des x 2Æ
4e meul(durant un «erdair demsps) comme. ur pauvde dant llre/[TGouo
Laomeltons luours que” f 24 inoindre que ss ee. on différentielle. qui d'apres
(2) 2£ (3) donne V (1), ef de: la forme: pe" = L [a] 8". fî (8), OiL-
ERCOTR- er. pooardz #' L, AU cos 6. 4in 8) -- B- EPA, ans ind egrer- elle
equation Hornons - nous & discuter petits mouvements du”, . dano uclo À
neo uoisin de 72r0* Cuaud nottement e8t mul, & disque. abandonne sand
vilesoe, dans une poartion Ê,,0,=0,xe0€ au repos; si leo concilions vutiales
o0on E,, 0,8, 0,,18l et [8] elunk très pelils,0 4 D s'etartent peu ce yeto el É'
reale, aenotBlement. constant; notamment, s Ô, Æ ÿ! AorE rude, Le
2lisquee- glose, uniformement: de # de 0x Gand il a œ Protlernent, on, peut
ecrire: TT +q (D -D) : «c donc 0,,0/€,., oonÂ“ Areo pelide en voleur
absolue; 1) ne. peut epasser D. que” d ane aquanlile, Ares pebli(maœñolre.
que) , 0 real, donc mois de ges, 1 Ê | ts K / 0] X ete moindres que
LATADEE D j R, diffère pur--deg. Mbontrons ai our eut d'un Lemps fou, de
oioque- roule sur OX; en effets , -Aauro 4 2galle- deg forces + AUULO. Ps
EL + PORT dt,

The text on this page is estimated to be only 41.34% accurate

(11 OÙ pe L oecond membre Ju dencle ALI - sa quo T crout., 44
feu = ou que-V redé nul apres ur cerlun Lnrys , ou que V dendeDers 3er
avec. + (tte. derniere Biypothese poÆ © reseter: loukdabor elle. DRE.
(COMUNE on de soit æisemnent—=)que ' ceok .ù- cure -B-£z PA) Lende-
DIT Ze 7er avec. | ; aupposons que” -B + PA par eccemplendende. vers yero
(Ez-1),2Æ fposons: w = B + PA = À (0) u+p [8] ; Woalisfartæ& Line or 2 N
[8] W + P (8), qu mordre que 8 dénol «iers une Limite 6, quand: w end vers
xéro; 0 deurouik donc lendre. vers O,, par quille. 8 eÆ 0" decrauenf Héndre
vers gere gard' t <roif indefrument; {a vakeur- Û, deu, donc annuler. a Ha,
fois L'expression, -B+f A #" Gu on fu aucoi Pl. o Joe verifie auosilot æe Les
deux Gmpo fou E,, Le disque. roulera indéfiniment; A0 Mmouement sera
des mu par les egabiteo €'+n Î'o (p*+K*) 8-20. Le disque particulier où 8
s'annule) rreôte ait NRpPIOS dans Le cas £I TENTE. CY peut rebiouver
84 completer ces rreoubtat pour Les oscilAs lérmes au pPreruer oegre au et
ÿ, 0"... On trouve ainoc': k, -q (1-2 pa. a#), Kyle /ba(ar#)0f-2#8)) K* E ea.
qaË à +1] où à -1 auvank que Er, #4 2H post, fou-nepal P. (x*-89 G-
PrREEE) a lou dard Le caso contraire, 2£ aatiofouf, ue equakons (6)-ou”
(6) (3 208 de une contraire à : Ces equations (6) mellent de otisculer (E)æ
aimphent: encore, &f dectennenk: af 4) K®° } o Keglhest, Le hbép s

The text on this page is estimated to be only 39.65% accurate

&Æ | Der] Û; el # son42 nul Û a dl disque-tou le quand on a ; O<
ÿ [hrs 0) verifie À equadion: (6 + KA] pee g Va? OT (07 -0 Jequadion” qui
montre te ÿ adltirud— la maleur-8,, La c<rou=, Chaire de - saute’, Le di e
roule ina cfeni Mer, . uand on «x D, > Fe + 7 A4 fau faire Ë =-] Va de PP Aa
equi alions (1) on : p® {l at ÊT # OT |: : £ = K - (8 LE), (4 24 TS l LS ; on
a : | LE DE E ; Lu = = É +f9 ; tantque Y ne J'annulepas, 1 | RP £ - €, co w Ë,
v=fat _wfË din wt; L TE GTIRTE || ondandle 03€ olonc. comprioie/ enlre”t
F [KY4 07 AU SAULT f K= la + AA Lair- Û CLOINT KE a dans Ke e”
Aexonœ- CAO y 41412 - At CALOOLONL art LUL£e- A CEE) 82 Va (4-
0) (P3K907 iP roule. endefiniment À OI A: à ' (E*4K°7 8, À (X24 67} - 24
V az D ÿ ar b | Jinon- , 4 V'roule. lan que- 14 (- qui dcroif) rx pas alter? Ha
valeur _ LURUEEE à parti ee ce moment Î 2 [UE croi, Ë 204 ec al a + 1 ek
Lx ETS ‘ C ouLocUuAMoI HCCOMATENCERS . pres un aomébre finit de
LL les pertodes, ÆLedisque roule sole finiment (pue parlizulier MROAE
inmokile.) Ë and Le dique £e0A æle. forme. quelconque; «Aie
approximalioz. aura boquue J'applque DOUX. pets mouvements dans
leaquelo Le” pain Ale cor læch. du dioque avec OX role dreo voisin dun
point À de Lx pe ph ere ti atoque: donÆ Ha. distance. au centre de cpl 64
AA LA LE LOL, @7 peud eliudier Le. mouvement au disque el Lpt 12/ en
ouppo oanf rs droilés 0x inclnes.: P intenration. 44: loupours pr 3 mais la.
Loc ton’ le complyue- ercorefe . CHseruuns enfin que xt AM 4117790527
nul, de qua on que donne: Û ef de. La. forme : Te À (0) 8”, d'ordre que lle
FE d annule, jamais Î l'saries doi pour dard de Mz£M£e /derné,, P \ 3 “ / : Æ
pere #14 NT pl fes À el de. au mouvement.

The text on this page is estimated to be only 40.19% accurate

| 8 J] L_ Mouveuren_ D'uue ophère S bomoqueue HE peoante AM obile avec frotter: aitsurruu plau P Rorin outal où mines Gronne .
COMMEL. AXE. de Z 4An£ normale) AAA plan F e£ com. NL AXE es y AARNE Agne. «ae plus 4prarole/ pente. du plan. (Les oe4oc” _olroules etant menceo de Las en: hauf)aoud L L'inclnaison ou plans Ç Lerayon os, M=:l 44 masse, K = © VZ son FOUÿOr Le” gyralion, autiur d'un' damaelre : soif enfin. 4 p,S Les courdonness du centre. G de-S (Ê =e), 2£fu,q,r eo compooanlés dauivarnd: des axes fi 0X y £ du Degmenk: de rotalion: inétantanee.. la witésse V dau pair NM de S en rantact: .ANec P A pau cofnposar dés V. = E- Ç q ; ÿ, = n'+ ([t h daute park / le dhéareme. Au rrouvement_ dit cerdre, de--granié 2 Le dBeorème” oes moments relatifs & G donnentF ici | . 2 d td :d | IR , D" À -qsiné, 0= a Ry -q oo RE +p À , À LR Ne, e£ par autes () É"- Pa co 1 L pte- facosi tt .q oini, dy . V ° + dg° D ° > o + | _ Ag x a EP RL 2 -f0 € or RE = farci) Url zquadions qui ae foussenl de mouvemenÆ dan: que' V en: different de ATOS ishngons auparavant A9 alex «A6 L=0 y 0. 1% (so. Le plou P est: Hhonvyontaf . Lo ax 24 0X,0 étant pue bon es dans Le péoui P , Les équations dau. mouvement sont; gr. D PV 2 d be a4 pp G É"--fg 2, pe-fg ‘ L--fae UE s AU V 244 fAA nul . Cs £ a Lons sirdegrent- aisérnent:.; Cleulons | gare. Toous venons dans un inotant: ce pu” arrive’. quand” Ur e91= nu; d 'aboru, d apres (3), W’ 3 En - € q’ an d{rouve. aussudof—; N Z ° 2 ! ! , LR (? +) ŒE de même. 1/2 Îr [7+ D) done © = j OU. Lien K - C. We K? oo vtr K VU OV + F [a 7 woueo6e VV «done AATE oirecdion conotanté, 72 Æ: MOALDO QUOI prendre <omume. aoce” des x ,e4 Can que. V re: S'annule VS d _ fra) OT dk £": fa, 7"=0, Ktér 0, K° Te 3e / TE ou bien +° | "#4) oc J_ P = | 5 -# + EEE,] = Étp y fr=fhe: per ge, rer;

The text on this page is estimated to be only 39.32% accurate

#8 U et egal Ê,-pqe ft(1 + Le) el decruik constamment ; iLoanuk
x inotant = E-Ve . Gr ef aïnot ramené au. cas du frottement QUL-#2p08
Pgu+ £=) | Gontrono que ire CM hl a À na É, ,V reste FA inde sumendit.
(CTamettono At effet ques D ne ooÛ- Pa nul. al instant t +de, el faisons
decnoïte € à partir de E,+dt;4es equations (3) sont vérifiées lard que YO ne
5 'nitirles pPaa ; O4 17 o@ condlammevt: en : <roisoan#le T cecroit) à
après ces equadionér on duniuf donc. atteindre' Linélent L, AULCC dine-
wouillesse, 14 aïfferenté le geo? alt POTTE, où AL SL PP v- nul inde fumer,
Leo equadions : ; £EULR., n)"= R,, dre R,-7 ; Ke 2 « k. ' 23 = -pA,, Ep
gornles aux conadudions : E"-e 2 =0;, UE + Fe = 0 donne ; R.=0, k, -o, É "=
Ê p'2 7! =. Pepe: 1=4. - | la farce 4e frotiements, elantnulhR,s£. mainare qe l
q Ca oleLx de Pénolant b , a sphere 'routera. donc inaéfiniment:, comme or
de plan' etait parfoulement pol(Cette derniere conclusion rutlait. æussilof
4e la rema rue de da e 49). la sphere tedle autepos jour L Déaiona: Fey, Do
=fo=5:0. _ ne fois Pr, t comm en. fonction- det, La détexmination. du
'mouvenent de Pa dphère autour. de 6 revient à une quettion class ue: de
cinema tique cÆ dépend. de lré uAlion de Riccati ; ia s-tru PAS Da LE Lo 1
ie (hir- Dartoux, eme. frie , Gone Î page 22 }. Au YIE de P hante ET, Ce
TTOUVEMEUTZ de HéAu< à unt zo lalian EUR autour d lAUL. Xe fixe
dans P Li el dans Le 4 re. pe Cao — Le plan eo. inchiice — Les e Uadtioris
(2, €Æ (g définissent: L INMOUVENLEUM— OC UV IT'CAE prao nul.
L' arrive. -É-i uand VT ES T ' Ê 74 À rxbo cd P hypoth épe où 17 xédte nul
j Les imade (1 1) Rs aux conditions : Ê "0 0 K LEE do, Horinentse R =0, R,
D Las r Ay=gost, dE | ÜAy poif de 1L'CO0E donc dE | missi P: 1e #L OIL à
: Î TZ q ALI L | 7 {at PILE < Pa cosi , C CR & dire Vy 2 ' KT 11% Dans lx
seconde Apothise yVR'EE Pas nul & Ÿ inétank À, +dt } MAS tend. ET Ze
quand E tend en décroissant vers, * 120 Sd (2) ct (3 “ appliquent. uand VRE
/ 1 : sie | —. HA) nul ; OT de _CCÔ é uodiornd o11 Hire Aussi et Né ant.
toujours p”. Les dérives d ë F0 J, pour rapport à T: Vi : Vi rqaini _ y it £E
ez F (6) MU ; — 7 K= V4 p. ms // TY onmf= corrumé limite ,pou-E =E: Ve
, mr | PE LS oh CEST Der pe L17 20 qu'A l'inôtart LT, on doit: AVOU— , -
x. + 4 ES d y 4 Ve ke +goint L -fg cosi (? Ps Ç | Sa io). ke Z LATE K>CE
OT OTt observe I

The text on this page is estimated to be only 38.89% accurate

89 Lx premiere. condilion exige' que Vr. ao ni Æ, da seconde que
? p, 04 / 4 " ne Den pt | le ; 2 L. " : PUR | Fe LJAt "4. HNN'T-E q COS 1
(18 ,Ée and ea A FT OU a -T Satan iRo D no q ue} ve Cox pooitf OL
régadif: æcectl' AU 604 26 (2 LS Fe E--1 dans Le cao ai 4 ef -moainolre:
que _ : Dans re' dernier ca 5, Ÿ croit 4 + || 3 . 4 donc. dans L'interualle, de
À errpro Kt, @lotdE , 24 a. direclion mile rŷzĚĚ, sera ane, He 7 ae plus
route perde dirisye e AIT Le Bas la. force 0e, Érotlement au depart: sera;
R.=0, k,z + P Col. es > je || : Tüous sommes mouinténant en elal de'
discuter conmælelement de mouvement. Indegrons d'abord. Les equ adions
(2),(3). nr divisand membre à meme lx premuere equadion (2) 2Æ da
deuxieme equalion G)onr drauve: | Po u K7 s ! (6) = q rx, eÆE Le.
IILENLE. D > Up -q- [ain + / Ç ef park dite: D ses GE ra, oser (ik)-g taini
+b, d'autre Pare. loin mente à' membre, Le4 deunc premieres equodions)
2} ucend= : , | dn V (4) SL: js ue L el. en aoddikonkank Arme à derme. Les
carres des _dervx premsers rapports (5): | (9) fi + (7, F 1 ini) e Pr co (180) ,
OU bien TD ayrtes 4 TE pfgcst aq ns morrdenand: q comme: vartable.
independant, ed orme ons dx relation aifferenteli Le entre fr eA q ; FPT
cela; éCITWOILÉ , équation (8) ainsi: V,=- Ve LE remplaçons V. et. V, par
Leursvalur ré 7) 2Æ afin a 'eliminer t Neon Par rajaport a qg j-om Aroute ”:
, d . _ . d _K2] d #7 dt PEN PME" QE ” -fa-eq Frek TE / 4 }, ; : L , f } | C1)
RS Les dernier raiaonnrementd. -H1-j97209€/ Aotti lefois D ds € f ce. | /,
PIE £ ; : ' nn O > LR soierd. J É nuls D OtL2 Lo deu A) L'inetarlt: £, LL”
CA ((JA4 4 ME ANT dd. ; ; . : t CT de preotnl er” 7 me 2270 égal æ ; Le 3
CES ER compo le ALP Cl seconole hiypot. 20e/:car dans tes K equalion (5}
, Pe. prentier- l'A fapoort. serait infinicile. pour t-E, te.second.ra
pporkÆ Jerait.infut d'ordre plus gra nl que 1. la discussion generale de #
page gq/ permek d ailleurs À eyiler celle do cirésion dat fr erTertl au fr pod
e£ be difficulles ds ele souleve : P Puinleve. Froltement . 19

The text on this page is estimated to be only 40.24% accurate

TT à =. ee em nqrnms d œe a 99 ou enfin ai an. pr04e/: & = ft;
Cn) dm RS Le 4 , (e = +1) c'e à dire EVIrfÉ ce a-€q t+É) kg [rire Virpé]-
TES b g/le- pq fr)] +CT TO'OU L : À LU = 7+ TS Le fr ne re CR,
Connaissant fs {9} JOIE A Î (q) Pos Aa. -quadrature elementaire purs L (q/
par da - quaoraliure. ele entaire. JV EL 2 oq 42% + lu, enfin 7 2 par oleune.
nouuelles Lu quacralères Hémentires Di CT j+a) Vi+apé dq, # [(Ep -
gtaini+ê) Vire d os L cas oi) - 1,n{g} ÆT (q) enfermentun ferme en, lg.u, et
la dernicre. integrale 4 ui donne y renferme un Lerrrte orme: doqu [+ log u
+8 + y) ans tous L cab ,6,7.f ÆÆE 9 caæprument- capalitemee en fnction
de qCour olisculer L mouvement, -nous à 'akorot dans de ea œuticulier où
V. et au à À 'inotant LP n. An 'etaud PA Ales runs (7) (2), (G) montre)
garde. hauteur constante PE | TOR y Can = que D a'anile que en effet,c
iniliales données, or elles prie V3 quand on y fait q=Qe) E'z SE elles
adonnend— pour achever de' definir le mouvement cherché : . d E=+1 pour
p'#ppe>e | (1s) n" = - Ë fa Cod t- bint, K _ =- cfa cos L (" pau equations
.endierement= ta U€0 Æ LL elles qui' dofiniosenkle.n | L dun cerceaur
lance sur ane. dr , inclinée" banque Lx meme NC que « _Prois cas son à
dioti M 1? PE > r valeur aboolre. ole" F = N° FR hr decroit f°E pitmnelé
menk. au démps "È annule aie out du Lnps Ë, jÿ pour LyE, Vreste nul ££ Le
maucemenk. 264 Al per À epalileo: [14] 7° ="? our À Car) > [re = nr] / ET
1 °°, "Tr.

The text on this page is estimated to be only 40.04% accurate

PF AT EU — | Pie = D ce RS, De. “ie D ch 2 LT.) st, +Çft est;
rneali ou nu, V, reslé, conatank e£ Le mouvement. 204 olefr ; par Les
rqaltes (13) € --1 , eqadtés donner pour n" r "y Hit T (1 =) ; To + (pe c0E
prosiliif, W euoit proportionnellement ai dempo, 2 lanrnuk. au LouF d'un
dempo t,, ef pour tyt, Le mouvemenE 2h olefini- par Les 2radiond(ti). DV £
< ee ;qtepalecraiÆ proportionnellement AL Aero quelque auÆ son 5 Av D
+ {fr eo regjadif, de mouvement avérée Les squationé(13) où E=-1; AL
h'+ppe 204 ruË, nous aavons dd 'apréé dla audtudaton 1 MediceReS AUX
FOI QAR.) pour t=E, +dt Æ est neylgeable, # resalif ÿ motutemervdE
verthe dec equadions (137 ou' E=-1; enfin, AT D're fe of positif, g'+ er
decroif A 6 lan au Boul, d'un. Lempd L,, 2Æ pour t} L, Le mouvement
oehfe Leo eguadions: V. dr coute né À jh à upposons mourltenandt Les
conditions initio les qefeonques . L egalte (0) nous montre que q parie
{oujours dans Le: merne sens € crouf, du-moins dan que: Y ne o'anruale
pers Ar que fn (g) ne dectenf pas infiru, c'eot -&--otre, lanF que q PE
pprasdepas a waleur-q, = TO) commence: r'avire avec 4 Vs æ-0q, (+€ 204
ppoartif, et Lnd versa, Me: meme q decroi/ eÆ nd. Lers q,, où | Vi 004
negadi}. d'apres p3272 , deu. sn sont: a dioliquer: 1? dci, c edf -& - dire
fase : q otbeinE dx vateur- g, 24 ouf. a'urr Lemypo Hni 4, Ve. ru à L'inatanf
E, ef an rentje, dans de. AAA particulier drout£. ol abord... 9? > F2 eot-a -
die fe: q den vers 9: guand Leroy Anal finimenk, £' dend. sers pq, se V, vers
gero, Quand X sl plus ram ue 1 HT L e£V,oteuéennenkinfinis funsi que LA
g)lae £L'ordre CET PPS pour g=g, ; D; =fr e£- Vs pour l=#00)s0n4 donc.
anfinis nègahfs de L'arare. de T ; p"lendt vers Ha iardité, aa lice. -T foin i-
Pasi] Quand à ef equal a 1, : | 5 ; De à 9 ep { de ATUMR. QUE tG)]
detennenk, infos de Cordre de Log[g- 3,) Peur = Ji. ; j'eÆ- poont infinis RS
PPT EE ordre le Mr ie 2 Le ; de plus, leppalté: = sr, ini +ÿ = &+ÿ monbe.
V, tend vers «ne dimile y <elte- démile' 204 dau regalrue ou nulk; on Le
verifie aisemenf en exprimant À. a À laide des condition: «riliates , mois
da.chose, 001; eee si onoboerve que, Vo Lendanl: 8, 4 oœuif dend ro’; ke
auruif Lime: 77h) ré | tre. RTS yen; 07 ri AUPO pour Limile (2) ZIP
auotrouk AIR” |. œnalys C-- plus æpprofonde AH) mortes e de mouvement
oi V. reote nul que 2otacnioslle)est oeaut An AT OULe; Jers ce pont zeulle
en loute tigucur de Ë discussion générale qui dut: Celfé discussion Montre

en effet que $V \cdot \hat{I}$ décroît constamment 4 n'est pas nul; di donc V était égal
à C à P tant Es dt 14] serait plus grand que $f/IA F = \text{£. \#}$

The text on this page is estimated to be only 37.88% accurate

92 =4 "De di +(4 +) cost], Je D etait prof. Gn- de PAIE our LoufE
A'un dempo L; suffisamment. FarL l aapec Æ dut mouvement 294 Le
quioart:: FRS, G me. metif sens. irren AAMTUITILE. AN poink fpesanE£
Æibre., FPaur dequel da * oran oerail ole, aens conFoure. & oY e£ e LÉ
goini [1 ÈE Ce 4 £ t LA AUIT if co31) auiaant qu'on a #> d de 4 -
Arapectéire À de G à oUrte= PÉRLEC TE & © #3 dans le cs parlieutier ot
On AX- bo + Lo 0. Le. OLGA de' rotation A' AO progechons AU 02 84 QU
aenscllement <onHonléseksa AT x ro sr 7 pr En à senfin la ph Aphere roule'
dans À. Bulles foie elle La ind Pniment Danro L Ppothen Cort (raire , V
lendand/ AJeFI 0 4 EN ee. Dans dl € AO intermédiaire f''= na . sr des D
Enilia leo a0n4= quebecques, dou M dt er COMME. Ans ÀE- LAS fs - » à
cela. ; dé TEE ap 4 jour Heu de decroilre inolefinimernÆ Hd Fer une.
dimile. négative à où. nulle ; ur es : conox ons inilia bre parle bicudlieres
pere = Ê = z0, VE FPfe 2 , Aa aphere CAE: apré ÆinostanF t, e£ ouf ADR
AMIE <AA f "A se Jnana 4 PRE RE uninatant À, Les acceleration de JS un
E une discondinuile.. C % IEAAIONLO -que- dx solution , preceotente de
dun coeulement que AE denaite de La sphere. < oo simple on ae dx
Aitiaince' au centre. Grand. La ophere 0£ Bomogene, ges. ARRORÉ K F
Ut' ALI dans La.diocitoaion 244 La 4 Ne \ 7 Deus circoufécences C, C ce
aLes , Eu enee de péauls, fxucée. \ oh uw ptau vertical | qliéseute axe frotem
ent { AL PE l'autre Nbouveueut. Du Ayôt éue, — oi Fek G Leo cendres de.
C ef Cy; . AM 1 Leur masse, leur rayon ; fs cerudre, de, auilé P du S'eok D
EE ef: Le poink ole-eontacE ole C e45 de C,. @ point P ge meutcomme AT
pour persan dlre : zkdiono PNR ES 51 rappork£ à des auoces Px 4 oe
direction Loce. (À) après de lbebrème de Grioks, it notis faut 4 apouder,
chaque etemenk du ossteme, Le farce active -m (R Je = - M (g er aorte ae" :
Le mouvement de SJ rapport PT AC PU LI. fememe que, at aurune fo 1 Cr
active NL 0 LXLIÇ AL Fe Le posilion. ole. SJ par rapporE a œP. | 20F «A
e. true" par Large; C? que' fuit PE hoé: | Pa f 6, Pr = rep pes FOI O, TES
font: OUUL££ OC Aellac" ue du i GA, 6 À, floces |R

The text on this page is estimated to be only 39.33% accurate

mains || . oans chaque' cercle .- chacun oes cercles de lbebrene
aes moments r QU" pou P zË wienf: 8 +@P'=c, ÿ, + 4 s £, Étaicions
mourdénant de mouvement our centre. de oué. C de. C par rappork£ æx las
ra il faut JuptnoserT appoliquee er GC Lx reaction À focercee mcndé G 4
"HAT C , Ha seconde equodion arudriraequee ou mouvement. ole G donne
OR SERRE = 1 "P3. A autre park, soif Ve£ V, des witeesses des eleirents de
C,C, en contuck & Linotank €; VekV, sont normales à GG, ed ai GA
<omye, Ü E-dans x direction P Q qu fout ou PC Langle +I > AT Ver (g'-0) ,
V=-r (p'- 8]. k 208 Ale" Sens cort(aouire (VV) 2 À cp- c-0c, 2Æegal a 'fR, |
o ou) Legakle 1} Fa _ tir — FL ir. TPE E k,=- she p"" ou her L = -£ | de [re
4@ Rss . pr £ =-1 / 4 -C-C (0 Cet egalte, qu défut Coaiouned dard quie P'ne
dectent Pa a +0 au c ; morlre, que PP cl decrouif adans Aou des COLA eÆ
s'annulke ou boeuf ot Lens (PE 1f-c ' (nr eo donc rar ere, A) Linotand:
Cyyauw cas ox frottement LA PA ai PE | p- c] re peut «roûte, d'après ce qui
pretède, dan linlévalle t, &l+dt ; [g'-c) ait donc'reoter ru ; faisons P la O
«dard Æ zquodion" TP He £, k, ») tr droutie Re = 0, donc R, fr?" Ou dela de
l'instant t,,on a: Q':a, DL, Ge b, avec Hx'/condilion : 2 - À +#, | " ||
Oyslèmes Qe solides où Les Jéeaclious noum ales dépeudeur_ du froteus
ent. . Thous AAONO aeja- elodie) dLe-mauverment ou ouoque elliptique ;
Grailâno lriènement.quelques ouudreo 2ocencetces. 1 Deurc poruls
amodtouels MM, ,0e muiaxsse rate" a A" ynaide, Don nefies por ave A
emopde/ 2 aaomns sm x 06e" 2 giosent » AMUELC/ frottement ur. dou.
hoites poocalteles ox, PQ. Mouvenreut 0e deiuxpornds Dœuuid
mespeclivementt auvoe forces oui vL4 Ÿ » Ys roustaules, poralleteo a Oû,
Æ dermeme, seu. || Moif À la reaction. eoxcercee par 25 Arge" M, M aur le
RE M (complée positivement dans Le sen0 M, M) aa 4 Langle que" fair M
M, avec. 02. Thous ALPFIOIONS , pour ocer- des idees . OLLÇT) P># r
ID + - Ai x deaigne La bcuisse) de, M, on Louve. auooilof Les odeur
equalions "{ Voir Page 74 / L

The text on this page is estimated to be only 41.32% accurate

94 "24 -R C0d dE PR din L= q,+ Rod 4-Ef Rpina Pan : £z-}
 Rx'<o d'où on Lite: F | . | R - RE: | acodkte (PF) int us aan alejoi signale
 (PIE 36) Les aingulautes qu se" présentènfauanro Te ef grand que 2 Coq
 À. Luçon mous dans Le cd ?- f, {2 ca À, ed adettons de plus qu'a M,-1#1 4
 cotg À zÀ, mr mouvermennds e04 defiru PAT 4 equodion ; | 4 ÿ 9! L (+4)
 cos a+ & oimt {gs - fig) | Rat ; 2 co AE (A) At L = LOC oc." 294 poulfquel
 que DD 0 Le signe de £ ; X' <roë= _ proportionnellrenl: ou Lermys, 24 oi)
 X} 24€ negadif, x' 4 'annule. ou bouf; dut É ; Shrder Hrouve-nlors dans Le
 cas du. frollement. LOL 12/206. Por {rouler Le. cas, observons d'abord que
 Æ hypothèse où x «<roif. avec LC 184 doux admisaible. LOT. 47 E=#+1,
 ZX" ed Ne » <ontroëire" a la force. ae- rotltement , Die E=-1 ef D'autre por,
 dano L'hypotheseoi L'reole nuË, des equations du. -mouverrent, gour les à
 Hs candilion" X°= o » donner oeutement odre equations distuclés pour
 oletirminer R. e£ Les composantés M, l,, Ne Maleoréactons AN oxèree par
 0x 24% PQ surMaÆM: 7 (1) x" o=q-k cos 4+N., 02:-Roiu A+N, 6:g,+R co
 LeN?, 0 2R siud+ M. Foi r E Le" Æ'hypothese soif admissible, 4 faut ef 4E
 suffit pue Pour. une. valeur de L indetirminée À, on aif : [g-R cos 4] & ÿ
 IR] ou à, | g,-R «oo 4] & FR] sin v, ineqalileo qur son remplies pour K y
 FrË- 9» four RS (0. On st É que des souations de La mécarigiie daissèE de
 choix. entre En: fébittien ent. def 2 par (1) Lo <=#1) eÆ Lerepos ; dan Le
 cas dutopos, elles ne delerminenF ÆAœ reaction Va MOUD eocigerd"
 deutement que À ootf exdérieure © oleuoc Limites ; R depend, de. £
 efasticité.du.systeme (uour fJa pe: 93). | Var exemple auE£ f = f = V2 d= À;
 À cot sale à 2-2:) 27 4 .. V2, pour X' F0, ÆÂT poor" x = 0, À a cette même
 sateur- OU. £98 eadlerteure aux valeurs +IY2 A® on. particulier, si q =, , À
 eo nul Æ ko points VE1 V1" M, M, 4e fret rh ne A AU edantls; mao D'=
 0,01 œ { 1° , TOUT 2

The text on this page is estimated to be only 43.15% accurate

| 95 de choix, entre Le mi ément | R=0 Le R gUE Remarque HU
Le pystème œ sos com? l'été d. — — — doit un système de soûdeo &
Minisono compleles, {es liaisons dlan£ doutes de ax premiere” ctasoe au.
encore etant. aestiar. SIONLSI de Aa deconde classe qui porlent UT es
courbes pl CMITC< Fnn 77 = ; 0 d s "7 | dans ur meme plan 2 pjoumides à
deo forces otilitées dans _ce- plan CBacune de.ces Maioons n'introduir
linérenchonr -honmale adependlan l divré inolélerminee (ax Longueur)
admellono de plus pui des forces ac ltie2 he sepenolenf Apae” dela posilion
ouirosodeme. <Vir on À cent cor iple deg Lois de frottémenf: ek5sù on
sliruüne Leo reactions normades qui qauren/ lineairemeuton obtient pour
aefenir- de mouvement. AGE equadion. de Ha forme : | L, du 14] (1) q' = À
(9) g' + _BP (9), ou. À Er = A(g]u+B(q), a =q / equalion inlegra ble j Le
problème Je eye que” es quor abuiren ef eat erdierement: anak ai
mouvement dur ni qur une-courle depole Drand, Houles Leo forceo actives
vont: nulles, B edf nul Jet oind = - 1” CS | .N- 1 — q = O L294) An e-
postlion De 3 zquilibre, stabte. dut / O4 2410: AIO fr F#1 CT dE di / 3 [91
7e / 7] peolent res petite quel que” ook. Ü oil de: dE 42 enodanfE L,, Æ le
mauvements verifie oensillement: À eg bide (2) deduilé de G Den
negligpank Leo dermes du second. ordre’ en » 9 LA (2) g" = - a. -6q Lx
constante, à. 5 arvuilant.et ê eton/: 2quie a R* quand Lous Leo ci de
frottement Front: nuls) Ii dous des / vent | trèo-pelito, comparables a 4, q,
nn @)ae reduk æ: g”>- À dj (à, | Étpeére g'r0, E=- RTC 1 tale une
<omb£inaison Len es ire . 74 homogène 4e # c'est. À equodiorr au
mouvement. recditisyr e. deritdachrone favec. frottement). ||] 11 cempl ce.
Vue barre Pomogene ek pesanlté AB lisse | avec frottement Diu- deux
droites rectanqhaites Ox,oy ea emenk | inclinées sur la veckicole . Petils
suowements de À B . 3 0 Aoif: Û- BA O, LA A DAY AÆonaueutr «de PA
PAT "à Q= “1 oa cenoité,; Leo equadiono dit Titi Léirt ent du soûde. A P
donnent [r C w4 lrnt les enclin s C2 À, 8) : LEE, fem tteeth etats (1) 2 {nn
217 [cos PO" simb0 "TER, +erf R! 2 LÉ? Gn =-h, [co bref oim o] + R,.
Loir 04e 1 cos o | / OL g (KA . . . ee ; : s " | sn | 3 ? Éncœud comes des
imisouo Sonk : de' Pa D ecoude chasse, cette rximation -Subsioté : 4f ou fie
de developper ei equations Suwauk fes putissauces de 4'. Quand Peso
Potces activco Aont saulles , les mouvemeuli quelcum: DT Û ' : 4 a ; 1]
Sonk encore Downco jar 44 Equation qe Aq'*. |

The text on this page is estimated to be only 39.04% accurate

Ç 96 €d. comme Ü LOÏE «de Age «contraire « Lx autleos5e ole
À (comptes sauvent ox) °F 4e ATRME OË que La uitesse, de B (<omptee,
auivarn O4), £ dE qu dont egau à 21, 'douvenÆE 2lFe delo-qu'on auf : ch,
030, ERA d'<0 JGous ALP POIOUO f dd FPruoinctre VOTEZ 4 : elndions
d'abord Le mouvements dans de'cas où 4 20 muf. ên srallipliant La
premiere. squilion (1) par Cos Ü. x seconde par sin 0.2 faisant dx somme, il
.ccenf<: 2 A") | 2 LT, ca fe fRy+R.] +oin 8 h,+€ f R:] ñ etant ro ae. meme
reapeclivement Leo Aroi4 eoualions pars sin 6, COS P 2) A opoutant : | À,
{2 CosÛ+E loin 0] - KI. [2.4in 4 +69 Picos e], 74 par auuile :: | _2U0r0? 7
R? _ R | 2 Cos8 + € foin 8 2, #in 0 + E'P CO9 8 2+€€' VE Hit 0 Pre) | le.
denomineur di olernier rapport: 27 posdih; er dou donc axroir:- € (2. sin. 6
+e' foin 0)0%0 £" {2 cos re foin 0) 072 doit par exemple ; ®, »o, 0o< 6, es
+: AL RE st nstéstostitis 77 vous audio, E =-1, E'=-1,9£ on & 6, < x lg prk
€z-1, €'=-1 FO A el , > a L 7 - Le mouvement e0# aéfini par AE Li ou.
bicro: s dd ÿ Pa soin bens0 (eProf] 'nee FO), yadite. qu montre, que Ü'ne
s'annuk jamais; Üuarie) lou dans , AIETI AIT CE Limite E À Æ rod. irde Æ
L -ANAIme Jens 2Æ ne end | firm ert/., car O'oeaurnaif © aruler pour Ü= 0
; donc. 0} crauE cndefiniment : avec À, ef: 0'dend vers geroj puisque
autrement Le.3ccond,/ membre de. À egalle ales forces auves dendrarfE
vers - = 224 2OAE facile d'ailleur ae vertfer «e. dernier pourd et mordrank
que La quandie € f. Jen O : Pas? caÆ À ou jours ae" Aire" condraure & Û
DJ apres de] ole-£,, €". Ce 24 du" xas ot frottement ait repos (O, = 0) ; 74
LA chair que A B' ce. qui E« A0 É rester" Arru roËile, Jrttoque aulremenf.
de | drauarl des oyces de frot ernent dars le déplacement dû der AB Aaeratt -
regpodi fr, 7 PET. otule ? . || ' >

The text on this page is estimated to be only 36.08% accurate

) Cu ar Lx 172 Sanleur | 7 AL ea : io nas lle. de # J oùl eme. done
dieu. à une oiseusston. ana ue, muaxLo plus <omphiquée ; 0 a 0) -lepend
d une equadon du Perentielle neaire.. JS nond -uuis à olisciter- de e = ; - 2
ps 2} | LÀ véline dans Le. cas Oût- Ô auffere. peu des I eÆ oui: | 4, let:
pelu son OT +, Ale Lhébrème .des forces snves, TT ST +2Vig CcsG-ap) not
à : ë ; | re Ta - É || FT montre 7. / plrrreste. Es que [, / [sc = : _ ave s -(-%
Fe))e4 N à ses T reolé-moindre. que' T + LUE q(l-cmy,) Tlesotuonsd .Ée9
eoualions (1)par V1 EE ap" À! RS en. .nek lineanf: Les dermes de' let re Au
VIS IITT.) de tete A D de gro aups a À en P, ? ; on. drouve. auosaitof: R'
___ Lu-3p+sff2:3v)] | R - h ia 3ps EPje-34)] SEA free N° RL REP / > dont
£<o, ax o. 2 par auts le (2) Ent "A eff) = elitpe API} s — ÉRLES 4 pur yo)
d " FF Si cf sh [= -/pour pe / ___ ù CJuand . de apotene eat abandonne. sans
autlesse er autre poartion Po ; P denioif. à abord. (PET D Pr P O4 plrs -gra
7 à ie 4 br Prof (É: +1)-24/ G ea4: sriotnotre «pue - P; =- = EE 2 7 jenfinr
Le aipédeme reste' immobile A Py eo LOMPITLO Me à 7 2 # (eu egat oo a
pP , out æ& - Pa);Xans Le cas de Æ cuil WE, AOorb-: 7Pao olédermi nées
JO L0 77 adionsd MO olepen deni. a une quarts 4 arbitraire LOMPrtAL.
entre. deuvoc- Mimi ES. Jorique 4 eé f s HOT d {rewpel ls, comparables a
G, Y' y A peut reduire" Æ'equaldion (2)a L'euadion & 7 Ne La Lea
renclions ne dit mouvemen/: danrtichron e-. | & P? " / É (8) | a -E£ (P+f/-%
/ Ë z41 pour P'D0 , E=-) fear p { } j de auateme. 2 arrelé pre A7 nombre:
finit ode oiemi-osci labions 400 <hr on£0 } d amp lide- dadecratosar le J
daon/= Le. cendre s LOÂ: AA llery La docenient PePrf & -Gu=-[f4f). || III
- Ueruvoc. pouuds M, M, (#2 / AA AOOE/ ecyafe sat Pisuatte) so E Ares
OUT are diaqe' nionide' ef dans MAO; Ae. pou 1] M4 Plane ke AUVLC
not£einieudt PAUT- AL Doi le, OX. Mouv = dar ousterm € lunce daus Le,
plan x MM " -qu QuUAd ou cie : dorrce- alive me. s ex ertc cour Aux';
peluts mouvaneals du AMMABULL/ apte supposé peaaatl.,. Lx PAU etouut
otliLee, Dos Le: phoun. zx M M CA. a4 Arc 14 ARE e Pruñleve...
Frollement = 113.

The text on this page is estimated to be only 38.23% accurate

din du ll". # à sd ste. ei: Ln LL + à Û ' . 78 dt: 0% [Ou auyrpose /
F1). s es rois eaudalions oi mouvement. ou solide M M 7 . Aonrenk C UT
1029 e- À 6) : ke: Gutre. E 1€ , . GE? Æ | L 9 x" _r 0 "Sin O2 r Cos 2e -cfR,,
r d"cos 0e rain 80 + 29 +A, , r8":x"ain 8= 7 Cod Ô, : [Ë:1 pour a' do y s CS
pour "A, (oO } M + 5 . OU : MEIT, C/t frosant : , D = {+ Co8*60 + EP dir
Æ cos 8, (D DR, =-fr8 "din 8+23], Dx"- 8" {ces O+E Ps 8) + gfee Edin 8 +
cf ('ran*t8) 1] ; Dr 8" fr8 ain Px2g][sd + Ep siñ 4}; [£= Î pour x" {run 84"
2 g/« o y Êe —/ pour x {rb"oiù d+29ÿ Do) : Par >POSOUS d x bord 0 - 0:
Le signe De E 261 alors cebuird # ÿ CAA (4 .) ? - XX: AUAT/ Ô Jour 4 =
0, Le HAYITE- ae É 204 celui de — a Ô (comme on de void" er
conacoleran/ LlinotanE € + AC); pour Os. ; É y Large Ales 280! uano est ru
Per, {'inotanE À, 0 2045 nub. quel que-ook. €, ef 247 Per ai de A' LOT
condMant, este' 1e 20 out frottement. 7 77) TA? , À À 20 : OÙ OI fs / Col
Æ, / y, 2 reote/ nul ef Û HOrte/ Honnellemat d'en 24# de-mems, ot on a F =
£, CA en-même Lempoque 6 colgh jo. A ; MTL: AL F potg G h X- ed. Ê
vériftente ALeo ; ee £ co de' are contraire. & A4 Ô, ;alen 244 de meme
ation à P - + rolÿ | Æ£eI Meme. démpa qu e / @ coly O (2 C fin ai } eo ral
et ATeme" de mp0 Li ai KL Le 4 meme' reste immolilez da disasssion dut
mouvement | eol_de Eire fp03 sl : Ê'ek conotant re verche #equalion Oil,
Sert EL 'nes lanrile dors JANVOUD, Û'oarée, doujours dans. ie meme Aer,
7 PAT 2X2) nyple ef croi ind e hniment, cor. oil Mnolaif wers une LrikA, Ü,
aetroif .annu er exponentielle qu donne Ô! Ude pars 0° tend V£2ft Hero
quan ad { snaul inde inimenf:, AANMOIL , Ru XI #y ne lendraik yat 3 cro-
24 de travail de Lx force le. frottement. lendra. vers. . roUd y pPour fux er
Les 10 ee, A uno A2 Lcondihono aruléa leo x ô, @ EE AAC 0, y 0° Le :
MOUL/ en end vérufe les equdions (2) où E=tt Aa te" Si 0 s annule pas :
soil LL La cadeur de L'intégrale. [* D! Co d + fus Z)/p;oi À PR 2 de change
en -7 quart Ô dravers ere leur 270 At FA Lôf. ph Es yrand' que [os Joc
o!onnule. quand Ûatteinf: Ca AC leur ë, comp t de » ere" O ef O) rour
Laquelle on à X, f EEE PEER EP db =ÛÙ,) «hu u4 , d'autre, paré, (7 L'ange
y | D / : TE es plu pelil qe | . |

The text on this page is estimated to be only 39.44% accurate

99 entre O eÆ 'dont Ha/cotangente' et à) f; quand 0, est; plus
petit. que 8 ,x'devienE ppoalif, et € 0e ge en -1. Guand, 6, 604 plus grand
que G œæ 'reole .conotanfE ef (64 aecroi oporlionnellement: OULLempo
dans L intéroalle. de. Lemyps La ds ES = EL ; pad x? Adeccendpoulf pour
DE € eobegal 1e. V? q AA LOË POS mauÊ, Le probleme 2277 14
ÆIUCOT €; Uil" oeo quadrourures. Briand -noud & dioculèr mouvement.
dans de cas où Leo wileoses sriliales 4,x; oonf très - pelileo st ot 0,
œuffere) dires de TE. Tosono Ô= DS +P : #'inegalle T'< D +grfosp-@5f]
montre (gi reoté-inferteur a PT, ed s D) DR ce Tree inferieur œ@ T, + gr (-
C3]. eono donc, dans Lo equations (1) Les dLermes du second' ordre' er
OP, P'; at ienx: Go a'e-ge (ef) 2h, pe gel) Lg [E=1 fear æ'>o Ê= —1/ froux x'
€ oO is Hout dd lun Hémpo fou ; a" reote sul 5 AIT effer:, Pour que"
Hdeaecondmembre de L epalile ce free «AUD ne Aende, pas vers 364 D #
four Et x reoté nul où linde vers pero , Æ decuend= {res grand ; ax end' Le)
zero fraur L= © ; dx prenuere 2qalité, (2)-monlre, que paul Lendre vers + =
y ouile P doi Lendre. «er géro ef da seconde , °) ? { à . egalile (2).mondre,
que. Poeurau= dencre, vers + 7 ; 4À 4 à «once c<ompadicion, x reote.
zconslanf pour f ed Eaupereur a AL cerlaine lemilé 4, el M, ae meuf alors
un pendule simple Guard. P 204 tres petit , comparable à PF; P' on peu
reduire, AÆeo equabkons (2) OUI" aurovandes : ° | (5) x" 1&f5 -39,
rp'=-296/-29, {Ex'o), put 2e discutent!; Lien aioement: de nE M oarrèle
definlivementapres ur nombre fra d 'oacillalions eÆf &l'arrels parliels ! IV
_ Même problème eut aupposante Lakig C- M M, | Lois Logeue oi De
deunaile 21. | Tien n'est change dans ce qui" preceole- que" {es
coeffcccents numeriques 4leo equations (1). Or drouve: mL ?T.. np? 2 np? .
2 | © fe > + D ? ee à / FPE UE PRES. DRE TT TZ . Jr fg=2 Cos À 4 ME:
cos 08 = T_ sin 9 "gl, L'9 ER Pa RENE ÆIt particulier Æebuation) daouf,
Fe remplacee par dx Auitante

The text on this page is estimated to be only 38.35% accurate

100 H₋p/ c “4 L LE 6, j ? SL: == / g — Er, R GP =. 2 /+ç)] / [E= +1 pourx' 0 / Êz 1 pour X (o}. V2 dire Hovvie. pesamte ekÆ Romogue À B x: GO robrenule: À quu lose” sous frotleureul= sur ue pau x O4 A son. milieu” Gaui gliose” avec fre ot lement Au une’ doile 0Æ normale: au. 4/0 y. Iou OUTER ZE EE n LE Systeme (: 4 - pesanteur omgauhatae dir eéchon- quelconque” | par ge apport ŒXUX. NES ox 1] x } | loir. LE / dx Lonqueur- de, La: Larre. , cp À x oÀ, 6 4 angle - £À GB , Ÿ 2% <ONMYrOMAnde” ae: La pesant Ut HMUVANF. OZ ; à aa <omiosarde normat. œ Of ; Le lhetnèmne des moments A, que à OÙ donne: : Jin ?4 P l2«. Done par£, Le paint. G0e meut. LOINTUTE- AAUIt- pour ae masse. 9 £ a . _ Æotiles des forc eo ex lerteustes (pesanteur, reaction R de ox, eac lion de Xo À) deroreru= © pph queeo Dé dl sut de Hague Lx Compo)æpile norma le-de À Ê 7e egale ci oirecdernment epposee & (? 7) , 2k.qu lon. Æ, ai S desire Æ orolonnee de C 7 | EME el [su 00 "y cos 86*] = ed D : 2 y? y Essi por 30; Le 21 pur &° 0). O4 7 = | 2 Le AAA leu l er Na PP Ps? LOIS Le À £céoreme dAe9 moment A OX- Aa pesanteur et À aa n/= «ne. reaillante d rigee AUuUvLant 07 year moment. e44 | C = nil ef A d'a (lt E/t / LAS ÿ 34 TA [À . P) d À. # EZ 4 4 , Cos lin 0 cos ep')a ef d'a pb'ra Cl Bcesp)- Mir Point cf À é . Fin 4 F " = : ' 3 d |] | . 4B'<0o) 4} Jin) z Fat dos 00° 3 co 0 8 Sù 0 , #1 -pour din (L 0 [r#3 in ê) 3 dun À cs 60 Be 7 - . (y. £fy 'é z 1 pour Hn 86 D o 4 1 | a” = ou bien : -N = 2 f' 8" 4° cos b , ef far Aufle ut # ' ; « 7 17 - ; 4 . = FAX on. fact ŒA/ AN learer- el odtsader.- uand À ‘est: nul pour t=l, ; “ ”-) Pa : : -D: , Oreste constant on a lfy fl y Eee y ; ÆANOI ÛÇE) aerufie, d'egquæ F4 “ = 4 | L.] =; *} 5 # kb . &- 1 F os , 0 LAWT (1) au E £2A44 EC Ai AA + À FIAT ac lcos &, L , 4 a? ces 8, VU De op PU re <o Ab 27 +1 pour SE y Do LR Lu sobde” S hou Loyeie” ef peau æ deutac pouals A , B L_ * us 7. 1 | "4 1) "s æssuyelts & qghiosex. avec Prottenreuds Le AÆoug' oui axe 0Z : È 1 À : é : Lt LUC /CIAL LA J — À lo DJ | 1 - DEA ler UT Aa | AAC. | Po) UT ec Lou qu elconque | c | Gf D» - PL Le RE À JCAMTUTLE. AMINC- DEA + ho ile. OX. @ OZ A D Vas en » L ; LES Le ete si M. - . = 3

The text on this page is estimated to be only 41.20% accurate

101 Aa peoanteur: aout fs D». es composantes de Lx pesanteur
oattwant O ÿ £2F OZ) M | dx MXLIIf. Ae D À xIOIT- de” sd oe yralron.
aulour de O Æ ; Aoû enfin f, D , 8 ÆLes coordonniers ole. SAOIT/ centre’
de... roule 6, S +4œ& 2€ S +0 Leo ordonniers de À 8 de B (a 76).d portion
de Jeof oefinit par PA angle Û que fout. avec ZO0KX le demi -plan Æo CE
ef \$ j AIT: À = Cod Â, 7 = foin À. Leo HAX/ egqualions dit qmousterrent.
dote S otonnent_ en éériuant- « 'abloro € "equ adion des moments Par
rapport: æ' OX &Æ en EA,R' {eo reactions «te 0x en À ,B : (1) H*g” = 3 =
fr cos 8 » «° 77 FA, “#5, Sets, 0= (Art /ralg+5h, OR Re fraLll, 2 par auileen
ehnurant(À rAÆ) : fa-8) 8 -E(y-5”) FE” _, (al) 4 2n(y-5”) -8(9!8 y (bal #2
\$(y-S’)-a 8”, (4-a)8;=ply-SJ-afy 8) ; at autre. part or dienf compte. de Ha loi
de frottement, ot ©: £ ”= d T Ef VR< Le A + | A + 5) , (ES# pour 8 5o, Ê=_)
pour S’<o) , a où Æefuation : | |] a” s ” A | ” ? | LA 4 9? & ee SET RIT TE
ED EE TETE ET) J egualion (2 LOF cell our pendule <omyrod£, ele
olorrie. co035 ain 0 2e par due €, 7 el Luus dérivees en fonction
doublemens: pervodiques det; 5’e8# donc olonne: par use auoolrolirre- : LE
FU), F depenolan= dune equodion odyébrique oi 4 { aegre.; Ont peau
enRCOTe- prendre. Ê ÆEOMIMme. sœuable «hdependante 2Æ ecrire LE_.
: AS Ê/ ; Ale. probleme At 20uge/ ÆpLe/ 4e quadrolures da racine, F or À
rguadton diurquaotieme deagre odoil ëlre reelle, LOrrRAÿION APR au-
maeme aijre des daux.radiau, _eÆ Être, pl -gronole- que y ou pl pelile. tua
que, S | col: reipa lp ou posilif. Fioinons ALOLSI ny / aire’ la didc118420n
7 dans de LOS ooudticuh er” où fé 24 mul (< £ot-®- dure. où Le eanlervr
— 204: paraËle Le ax OÆ)r47 ôu À LA, mroëudrne. qe qe. 0'eot alors
conotant: ti Les dose radirouv .*), T * / / ..* L pr / "+" ui furent dans
Letuiakon (2 ortlen/ sur deux’ <arreo par fa: La : 4 7 22 (2) rh le 9 pa g
E[S" _yal"}}, rE"-y 68") ? L'équalion (2).dententr dons. :

The text on this page is estimated to be only 33.88% accurate

102 {a-b) (Sly) fi 75 2 . % Ez +1 pour \$ > 0 (5 9) - EPr “ [5-7 -aû
J+ 5° 7-88 / FE 1 pour T' << © On peut douour AUPPODer- \$,” y o: «ne
AidocuoS lon doute' élémentaire montre et pour FESETE 'éguation- (5)
er. (Sy),ou = + 1, admel- or ed une racine: el une. acutle , 2 avoir LIT 1°
004 Æfp-L AT: PARLE &æ }? o , f > o LÉ -ÿ = _ #, A ; fes A ro, 6 <v, Sy-
=ffa-t) 4° oi f <1 y HR ufyre our : es 17 L ” La sl Rs a Ko, 6 &o, S'-y=-ffa-
b) 81,5 #7 à "LE di LE AT 272 L accéléradiion de, 8 eaf. ronotanlé aie sed .
ne s annule TEE TE reste” a. Lxarruner” Le cas où 5? 27 rul: aupposons
ARC focer- Les Lolées æ&, b, d' porËp (C Leo autres cao 4e Hrouleraiend .
dæœ mantere DE At S'''An est 7x0 nul, 5". dif ElFe, posilif, L<ar a S” ait ñ
egadf, LA wérifreroi k) Æ et (5) oué: 1,24 ue y oevraæikielfe poailif RC é
=+ 1, OT- 4A- 5' d zY - ÉLe, 2 pour Ce elle quanlite AOÛ - poailive. «À
faut qui ont ar 'y- = dd (Doubs: pre on fuir S'20,0n7 trouve A = Tr (yr 88,
'R? « 5 (gta& eh, R= y; ? pour qui on pole. aa 3 €) À _<e9 2fjaliles an
meme dem qui AUX <orailon. [AR < FA : fr] < PRr1L que y Aou out
Phuigl L, larb) di (as l) ss AONS CE AAA i£ouffu LÉ At EN à & R'=-
fpRyuu, R, - lhRa-u-Y, [avec OKu u FATAL Ty pérkmll dé tai Les. fo
onduiono doter É vérifiées (Uinac «orc/dans dx nt lhcoe OÙ 4, f. ÿ AO
posilif), de. solide abandonne. dano des condiligns uidia les S , 8,,5%,/20, j.
descend: d'un mourvemenk ue déiostsie sente en-Nfourrand audoutr- de OZ
avec. ane” wilesoe <onitanle, prourou--quôn A L4 : di i / A late las 076, ?
Oo: Quand on. OO” : pi < fr a+ 6? € a-6 - Er è- fr = | Le ; :) ; S xeate-
condtasry-. ainaû que Û jou ce-olernter cas, À À ee Ray £ F son
oalelermines par 2 Û equadiiond du mouvement ainsi que À LAIZ riad A, A
: _ tependent fat” apres (4)]-a' Une inoletérminee pasilien monde / 7) _
hurler 4 oerout L plrs grand que. nd ote0 airgulariles ae mener ératenl pour:
* ÆOCEITL/2 e Lyaurœuk mcompaliBité po ROC" 3” ? 2 y a Pa, 65 0 = f

The text on this page is estimated to be only 39.12% accurate

#3 Pennrorque aux Les ayoteures forunres de deux solides. Sur ae
Lels Systemes, il 86 9ouvent possible œ'elucier à part & mouvement r
relatif d'un des sotioted | per rapport 00 Laute, NI Un Ariaugle À BC pp gr
00m cote BC qui lise. sans frottement sur ane droite #4 origmtote, ox. Vue
civconfévms Lomogäne ets eautz" glisse avec r'potementr dur A acte À C
ouvemeut. du ayons Hares, dans plour vertical ; AE M dx masse ou tri j Mai
cetl à de" Ha cirtonferenceb, r ao rayon, € 2Ë Leo abscio5es des frotrdo C
&G Le ph dumouvemerE du centre, de grauile applique æ 0x olonne:fi)M
"rx" = 0, oubin Matx,: atsé. Poute art, prenons comme. ax eo des au angle
Le Poite l'É qui prolonge. AC ef . dx droité normale Cp; art Ês Les cour
alennéss moelle ie ae, Gecrivons | ÆLes droto equations ur mouvenenf
zektf du Solide A pa rapports a Les . AXES , en -ogoutant au forces actives
de0 forces, ole.. Coriolis qu téquisolnt A © une un 2" Coni auvoud' 0%) et
appliquer en GC; nn carré que € Kree Cet que , par auile, d'apres] _x'e
Ë"cncC : | CENT ° . _ ... Se . + . + ELA ET ts nes ES 7 + Vu Ti, EUX EEE
I ec E«ET "s RSR ! = : ù CLEAN LEE : . . *° + AN RS CRC (SU UR "Nert
À d , e | "= gum C 17 8 Cry = gđin C n F" cc EfR, = 1" =. C Ô C C E"cos
lon LR (072 4 Caron CR Pr À ro R=EfR ; let, EfEer 878, eo À y son des
composantes oe. Lx reaction R exercer ar BC _aur LE rence; eÆ Ô est:
Langle L GM que fair Ha verticak avec un : rayon foxe - GE du cercle. ; On
kire ae d& : l Mag os C gr. (1400) (si C- Efoos €) 8" £f Ma œs C | LR GE)
#1 + Sin?C-Epoin Ccos C ! M + OC - EF oi C@sC M + Sin? Ce Ep sin os 4
Plxcous -MOUd daud Le cas P < _ M #sù ŸC , 4 O< CE < 90°; 1e eo: post},
ain C_ Co C É e# egal à +1 pour Ê 7. ré's0 ef a! 1! pour £"-r4" {0 ; £ ef 6"
rootint <onslants dankE.que \$- 8? ne D'annute Pas, Qn drouve. aAuss Hof
TL CSS Ne A aa de Le nb AR - : ee 2. at ue m'æmtirmt eu ch

The text on this page is estimated to be only 41.09% accurate

7104 pr rg" = [ain CI#N) - Efces cfis#2M)) | $\ddot{Y}$ In °C + M -E f Sin
Cocos C / © PA une discussion anadeque. à'celle di cerceauzr (voir paye. Ê0
Le cercle. rule AT 'A B au bou aur ÆLempo/fèri y HW OIL AL. : f D 9 Ç =
y quanlité doujour moindre que" Te. ; a cordraire, é- s 8' croit inde . > : 14
finimenf: AAA de. cad P<b C D ñ enfer AOU1 Le- cas F4 CT P £' _rO'reote
constant st E re; 2617 poailif, al route. air bout diurlemps ri y AL — r@,
LH negaliP où nul. l'instant où É Lr8 oonnule Les acceleraltions uarterd_
brusquement R eunou que SUUT Los Aystanes & Aaisous sarobondautes ,
uand {eo Liaisons à frottement Aoru2 aurobondantes, Les ul oadiono de La
mecan que" ALL 04 Hioenk PAS ÆeIr généraaba dekterminer mouvement.
Doutefois cell: oeélerminaltion e3# possible AAouto certains «aa Are -
articubers. Gxeurple - VII - Reprendre Æ enxceurple VII eu Aupposaudt.
OpAL£ | BC lise ue frotlerer EL' „sur' 00. ' Tous admaeltons seulement que
des reactions de. Lace Où ot doutes Leurs composant e0 normales postlives
Oéti Les VC 2H Le que a! Hieu/netessairement ai Lx Maison cof
urikoterale,; À BC pouvant :.s éélever- au Debhars de, OC: de dhéorerne du
mouvement ou centre' de syrouile donne abors, et appebtant Le) 7 Leo
COM POIORLES de. Ha sorime geomelrique oles réactions de OX :: (37
[ra) 2 4 E" cos Ce Me = LE fY Me - Foi CxMyf)ÿ [E": +1 pour Æ'3o P =
-1 pour L'<o, tæN Do}. Les £gu adions (5)jotrdes aAune equalions Ê 2)
oLefenissenk ÆLe-mouvemenF; | at aff ae rem er, dans Les euuations (2), y
par / À Vos € Pine} Lg à ? ant IF 4 On Ar OUL/ €, ÆAT- 1°" an/= ' ° | 1 D2
Myome 4(E PE) In Cal +eE Ponte, | DA, : M fées A € foin C) ; DÉ" J(1+M
) | ox e + (e f'-6f) cos C+ ce ff" : cf D [si "r0'} = 4. foi C+ (EP) cos C + EE
FF oi C4 [Jin C+E fo), 4/ (TA) Hg f Ce ËJ], E[ÿ-r87 CTI C/>e , roues qu
définissent: Le mouvement AAA oiffieubte pourvu qu O1 (1) M + sin? C- /
Frp] em € cs C- FP'onC} 9 C x. 4oU=-.0 LOerr! en ailleurs que Le.
ANOULeEMmer OL de côte BC |

The text on this page is estimated to be only 33.85% accurate

T4 = | ° 105 quilleroul 0x sauf peu zbe en un/oles pointé BC
eÆinadmisa te on egake H/ (@) ee : : . elan£.crerfiec] de-mouvemen£ edonc
delermine sand am Lie ulté' . Lrvadiscussion du cas die frottement
AULH2)09 preoende).des ain ulantles Jet nr exemple; son A 'X, = j Ë L +r
8,#0, «Æarrive: -deurc mouvements correspondent > aux-condiltiôns
incäales ou qu LË 4 aif'incompaliBchté': Loyer faire Ha discussions L |
AuUpfposands donc' f Æÿ AnoM OS que" cotgC . doiE: abord. xy°0, Ë TO
+0 :x/reolé cos C| ra ctankeix Wa +1 auxivan Lque E° -r 4 20£ . . / : L
consank.séon af y coc l#ncC-\$: Le . FCO) CG /C. , , Î , H inverse a deux
varie ,æ "et Elontleaigne :4eCfa Cain C. douè Emaindenan£ x, +0. Er 0: é-
TO reole ru Loconafy +M rË | co C , L: u ! / - D " <cooC-E fon: (é
ayantde.sinede x June 74 inegalile. invene. à Heu, Êr OekE.onk Lesaique-
ae. -san/C +rË P. Los C. ên fi mn, aux, = 9, 4 o - rË =0, da oliscussion
/e684. plis compliquée encore. Ta uyuons scubmentreequiae pa dse pour les
petiléowaleurs de fek foi f) e£° foonL ass poelils pour quon ik a Ha-fois : a :
| din CH) cac [fret PT-fhinC ya E ec ant -(frfjesC-fM-Pfans Cane30 Grece
"Lo quentraînent: Pie abite{ e£ P'ineé 26 cut C) oc Ë-r Ouartent: 'e045
negadf, Æ r 0 poulif Ë. ekepala +1, Ë a7-4 . Ë | Obserons que' <e 77%
precece IAUIIOM " essentiellement pie 27 e-coeffirent . Sc ole- otlemenf, L
Doit le meme: louf Lelong de B C <l-qare Leo reactions normales , À. 4e-
0x.sotent, doués de.mome..sns j dan ces conditions Les reactions parlilles |
ol OX sont loulés parallts cÆede mêmesens (CË les fork avée OX un anale.
olonk La: lançgenle PAT P) Dans dous des problemes ou' Ale oobdes plans
Le ? , _ — | E- / , ° son£ {lances tan ALIT/ plan-commun X'O4 2£ dau s
@æ/ _olLes Ce mclitees Aans : C£C - phan:.,a4 AAGT ou phasceurs Ale.
CLS solides ont ain" out plisieurs Lôtes rectilignes El pue" BC ut glosenk
avec' frottement: Lu Nes droites fixes ML Lun 7 HAT € 'autre; LOI . peu
edudier' Le. ATLOULA ETES en aom ct lan/: set lement: <Ju2- P Jo cons
tan/ Ce. Aerg ole _B C 2Æ Fur" le 9 OMPOHXT RS .naUm ales des red
clions JO end. ae. meme / A£2/t4. u TTOs3eraif. au-contruire -imposs ble.
ot elirdter (sans Riypothese nou, | =, » veble de mouvement. din Lriangle.
ABC pesank dont. .un:cote BC alisme aire. frottemenk OUT AU RE O0 Æ,
la pesanteur van unre-o rection /g#1elconque Quant | . , ' NU ot-adimnef
gue/de LX. pou oeutement.de B C dou B JCqhssent. Ale Lon _Ae-O0X)
Le. moucvement.peulse-caleu Lrparas r-AlBx emple VZ ja is deépend.es

paint choisis BC De meme, etanf donne un corps .solrole. Resa. S querepos /
parure: dace B or ain plan P, Æde-maucrement peuk.3e cateuter Aano Las
out', a L"inotanE €, , de-solae' 04 anime' «ur moucertent. de Wan le adion-
parallele ut Ait C" Line / dle. ps granoe...penle 7 742 €<PCPY yliwera TM
IT O roton / Le Long Me' F, don cc eLpalion. etand: ©. ; alle. 2' JA =. P
cos c -)ue.on- da <omple..sutcran/ un clique Ale: plis sprande pere OX.
mence..ole: Bail er Lao cela Lu? pode Moule fais que "da | a" E - P P,, ous
LEE | PRE deja "dégnalées cour page 9F)quand ; F e£ Puont.seulement
astreints à Linegalilé(s) | 1.2 "#u L ' L 3 er à #3 k f: + it M Fr DE: à Li] Res
Nr , 2 - + RE

The text on this page is estimated to be only 42.81% accurate

que. fout AWEC la crecliorr- oppodee À La viliose de Gun anale
Aord=. 106 demi - droit GA ro FE vers Le Êas dans Ep. verkcal normal au
plan Per la tangente, 2H egale x 1, xencontre- .Æe na Pinferieair de li base
B. _ Æ | , À udFernen£ B auilteroit: le ptenpsauf Lit AU parte Oott et pt tt
ALerir)2 pouls er ligne droilë) , | O) u frottemens de rouf meute ee de - pi
votéiu ent . ÂDans 272772 cède, nous avons omis ue. Æes contacts entre
soûdes auouienÆ par proindlé geomelriqu LEO. OR realite, «leur. ooûues
S'ef S put” present Æiain our L'autre) ouven/un e-pelile æeformation el
aonf en contrlacf5 Le. Hona d'un element de sur OC entauranÆ L-poink
decontactl geomélriquee P. Cette, «et peul-élre géomelriquement ñ cg lg
cable sans que Aeo effets mecariques Le. soient: Les reactions 2xercées par
Z sur S Le ler y ae E, “peu ver doujurs feÂre remplacés or «ne ce «ainique.
K appliquer en P(dite” force De” frothlau eu Le gasement.) £ par ut rouple
F aÆ£ couple Dre | upposons, PAT 0eme, ui e- S'qtisse Ur ANR SAUT ace”
fonce ZE. ur qu'ils ait pas frottement, <'RMSA- oire pour que Le drauoul
uirluel oles reaclions ae E ooif nul ' À fou ur eÆ al ou le ee que” F aoit- AU
A que R doit norual LAA- P a JS ef ©». On eo 7 auvoilof: en oboervanf.
quon peur impooer a J'une Hanslakion ox duelle dont La curection soik.une
ernde quelconque er P & Zi ef une. rotation auirluell. autiuu- ole Lane. ol.
couple F Unesremarque anaboque applique” a Aoutes Les Liaisons
<hunérees/prages 4Fe450) ° C 12 LE ni A frottement. Æ'obéif A la Aoë
AÆONICULR (ot” page 37). D'a ure PAS decomposons Æ 2227 AA tt
couple Ĩ ? ÆEN- AU, AOL [normal ax Æ un axe I langer. E Le. coupée defini
par À, esk: ouf couple” dur Anoike mieu: de mivoteueut, dé Le -couple
défi par TL. 20° oui couple. au frotte: nent. de-rmouleunreut Dec
vxpeñtences res impa les conoiutsent, à admettre quefprour une prosdion el
des aidedSes Aonnees de. S) Les ADCEÀ « },. , FL. _oonf:directlemenf o
bo AU composantes Dh Lo, (normale cf£ Langenlte' a Y) ee cegmenl
oerrmotalion'inotantane w ; de. plus , 2 madkeur absolue 7, =fA,, 1.-f », À
olest Æ£lx-composante rnomalea 5 de La force ae. ent: de glosemenk: À.
Le couple A Æ 0pp?092- OU piooternent. ole S' (cest æ_dire' .æ' da sotalon
de S œitdotr- le Lxnamale COINTUTULLITE. à D ek S) » À i 4 — —

The text on this page is estimated to be only 36.29% accurate

DR T E CT Ü ciao ‘ ni “ | DÉUOUES Pe . , ca UT ti, 4 Ur. 107
TA CRÉES . , . As ÿ : ed. AÆe.-souple. Ps oppose au routement.
proprement DA. de SA ést D. a dote larotaion de SJ'auttur d'une Langente
commune aS AE) . "4 des cocffeetents 4 A f 09 seraiblerment:
énolepenolants les wilesses ; 4 . de. Jnais on ne peu plis des supposer
constants. Le org de S dE : 4 >, Érs Arueme que Les oleux- Aurfo.ceo dore
uriformeme Z rtUUeLt0eS j ; ï car À aire’ ole conlacf 5 depend de Lx
forme. de S'ek oars Lesoisirage 3 | dit” pour J= A ef par -Juile P
P””oepencent: de Æax-prosilion ol oystèmes" “3 | Jdano de cas parleur j” où
chaque. surface J,Y 208 une aphere.ou 4 ur plan dont oteurc- element .
eometrigeement, adentiques son é 3 matéziellement identiques ’ fa fr Son£
des Cons fanlée alsotacs | "#4 LD prebedente 1272092 QUE Co, cl wW,. ne
Jon pas nuËs Cuana. Oo e0Æ nul a Pinatant td, l expérience rronlre que
deux. C6 dontpossi bles. | ” Ou Lien. GX +esle nul A f esk alors ait plus cal
74 P "K, , OLL biën--dans Painterva Ple.de_ 5 | dermps La fs dt, Op n eJ£-
pad nul er PA Li otinaire_ de frotte ke d'appheque (Ce ; 5 Une Li analogue-
tegtt LP Cas oi w, est nu. AL Tour Lenir- rompae ae. celle) Loi empirique
ou frottement On. | 4 cecle somme a fa paye. 4O:on etril (quand des
conditions inilioles L 4 sonË quek On qu 26) Les HI 2qualtons au
mouvement. de J oiD Nes. : : n oeconds membres ao ex primes à Laioe ae
free aclises, des P, P / .P Mo ‘44 cLde À. ; ON. ainr ai PILE equadiono
Frou hu Les £nconnies 4 | A, #. Quand une Ars quogles V, a, &} 204 au lle
(v, aeoipnant, | 4 ' x vilesse initiale du paunt modesiel Poe S'en. contact:
avec =) / D. LOT applique. dx. Loi de frottement au TCNO8 . Tar
CXETQAE , St UX er “8 nul » ON Laisse. d'abord. inoaelerminé dans Le0
équations ati mourenent ci ne | Lace: 1. {angenl à S a-oit deun-nouvelles
«ndelerminées),e£.on<&pnm s. | -qAic Les composantes de Uy-autuanr£
ox, 0 #4 on leur dirivee (par rappork a b) | nulle, d'aù deux. nouvelles
condilions;:.n ere st es ailleurs de [INJINAI FLN tuiles e-ce.s ÆBiuF
eqadiono Bneaires.& BiuF inconnues, aadisfont: à Linegalite. JT] € f
VIR...o' ce en cet, Aura. L'hupotheoe k30 L204:nd mé 534 Le. QuanEà da
4432ecoftde : À 120 d bee pour da diseu ler; OT. à observe qiee Lx
direction lemile. de. M daik..Elre oppose &do-dinrection. TE (D] ’ e. (Or],
ee [a, J., -quantiles que «Aon4_ des . on cétons AHenedir es deg", gs (A
-4te0 fonclions ole q, G 7}, de plas LUE IR] » ler etrif, des eguadtons du-

moucementE en lenan/. compile' de celle. dire cdion { e- 3 7 Voir feaute
Oheie de Docttar IST. || (2 Én zérlile : ainsi qu'il aouWe pottr 4 Hrotéinent
de gfisement Le Ce feet de Peottiment zu départ: eff un-peu pe las grano
que L efficient de Protéinenk de AN O0! vement- f 'fou f #7.

The text on this page is estimated to be only 36.87% accurate

De: F4 « ” FRS en LA . = . 708 eÆ.æ celle, oaleur de. (pe).en- a
aix/equaltions pour obefenir q À ni gs. A ; mous olonfF: Les :3econds
membres renferment: Les q”au second ogre HOUS aun-radical.; ces equat
bons doivent admetbre. unesolutiorr réelle pour que” da-oeconde.
Aujpothèæ soit admissible. | Quand deux’ des quauriles V. , w, , D son
nulles on à Ypo Lbeses a ‘discuter suivant quon” autmelcque les odeucc-.qu
antiles restent’ .nuftes pour # > Co, aealemenk ane d.elles, ou acute Juanda.
Le -solde S 20t aflanolonne: AU #8/70 , ON €. oe. meme’ hui Bypothesesà
discuter Les developpement praetedents setendent immédialmenta.loutes les
Maisons ehumerées aux. pages 47 2€ 50 2£ à 3. combinaisons Leo
caeffirients 4 , 4 ont {auaurs Ares prelils pot rappotsa f 2 plus exaclinenE
foar £<æppo% æ Fr DT désigne 7 dislance. PG du pat” Pan Centre de
gravité" 6. q uiand on Le néghæ , on tendie dans L Cad qui a-fait Pobjet de
Ces Aecong L Cad du Protiement de midiementr Observons que vu hiavail
des forces de Protement- de roulimenttrde pivotemetnekpls madque, cit
quelque dot - par le Gravailelu froflément-de ghitement— quand ce AA
NCA eo nul,.e 2945-2 aire quand. S roule. & fuivoteson ghesser our 5.
nexemph, 9 quand.unr-cerceau (lance: dans un plan vetlical. -).gtrsse sur
une Bot ijon til ox decencle noule.sans .alisser au. Bout d'un demps ftne £, a
cause du frottemenk.de-glissement. ,Æ.9!arrele au bouE.a ur dlemps (te - L,
)êes long a.cauce gun Prottement de moutlenent:. ; | Lrtravœil Ales forces
qe” frottement 294 Aoupours regakf ounul quand leo Baisons materelles
son irdependanteo du-Lemps. | Éace œ- - Mbsuvement. d'uu-corceau
PRomogène pesant Lance dans aux plan’vetical &:04 HUL-AALLLe droite
ox hBonvyoutale ou. mclimee enr uauE comple’ du frottement de-
glissement- A de -pivolement, Lo. mouvemenE a) Riu dan L-planr +04, Le
Aer TE dément 23 normal œ e. O4 72 PRE MANN LR du ceceau: Dai 20
Leualons cour päge- 74), er Aippogardt- AL cencens uritfounreinent
rugueux. 6k en popan£E: fÉ [E<f} k à = — F E=+1,efx'-r0) >o ol por 4 ue
A ; , ! P» s« _ l e Pi c” _ -10 PEAR 25 fqemite fig si Harold eo Cosure A ef
moindre. que. P, x. -+#0'ou g (Ef- £f, } 20€ daitjiurs .d eugne/courouire @
€, e4 - auile-z'-rTÛ s'annule œertlou £ dun. Lemyprs feu L. ur (A)4, de.
cexceau. ne. perl: plu -q Esoer., car 7 e que. € £e qui 234 cahsurde, le cn
Los Coelfirienté Pet dont Lhéaires ES ontrmulii lies Jar IL moi : Lis Fe, qua

oY template Pumite de Pugueur— Dan saute mue male ch focs plus petile .
2” 170 "oder Æ AACVQAUF de . 4N0ITLE : _ JA

The text on this page is estimated to be only 38.26% accurate

A ————— — 2 — — © " 5 e 109 cercte-nautle donc -
indefiument Les .e quakions x'2R, rO'=- À -ET, g,<“r0 0, donnent x = d'>-
27 2x'ef5 6 9 annulenf au Bouf au dempo LL ek Le Aaoteme: réglésour
rceeos . ouutono ques à ur andarntEt,)0 20£ nul, One. peux? resfr nul sans
que x" Le dJotf , car Le Couple de roulement decrraif bre egab At fr F 24
dnail.-auperiur- ÆIT/ modele A" F 9 2 # 4 4 J d-auire part y Ô ade signe. ae
(EF ET, }<_eof a dire" Le ssgne oe. €; €'dou£ donc acsour., pour b- lord,
Lsagne. de, € qui e0t Le-signe de xs. 4° Soik, i yo. La diacussion. touF
etéménlaire du frottement au repos donne des resultats suivants: Soit pour-
t=E , X!'-TrBl+0, 0, on a pour-b, + dt : E'se, Ũ'r'>0o ... T0'=z0 ai bgic2f-f.
he. x'-rŨ'>0,£52£-#1 ritiziff, o lac de ere At ti € 2f#f, j æ' _r0">0,£-1,
£'a10ilqiy2fif ! ° xzx,, 020, # <h / x -rA' -0, De x'-rŨ'20, D'>0, cet #2/fy1Df
, xerŨro 8jo,ene'e1#t4i2ff [v Ũ . L étude-du-moucement: At offre" plus dés
dorro aucune difficult, trois <as principaux -sonk.à distirquer: 2: li pa Ale
cercearr routleaulour dun Lemyrs finit, avec une. «ulésse. debroissanté
£.sanrélé air louf dun Leryps Tr 74: PE 2 d - fa) > ty 77 j Æe. cerceau-roule
au out d'un lempd fini É œuec une Vilesde croissante . TI — lgi > 2f.f, ; le.
cerceau gliose eÆ roule avec .deositéses «crotoscues, uand bi 2045
compris enlre 2frf 2£ 2 Pparune particulant cntéressante se presente:
decerceour- peufF router pendant une-période du mouvement; par exemple,
gai, -+ 0, 30, 8,0 auocr8) 4 Go-r 80) st (P+h) . VE 9 Jint - (2#+h) coot / da-
sulosse) de-gléssement' diminue et g'annule au ouf dun terms :. 1, = TL -
18, . He-cercle. roule et 422. .gan9 loser- jusqu'à L'instdt=: gfin £. x 2P+},
Jcœsif f ct 42 t, (Prf, cos 1-fO! | ZT: (Jin ti ojt. ; f7uto Leo viledges de pu
ciment et. de xou lementd Ce ln) in définiment: . - CAO audermettiouire /,
V4 1° 4 2 y 2 cercles vuele XL" Bou dAuiut Lemypes ini ui, à' Linstan/ &
où #À commence: «& nou £er.6, 28 rnegalë eut nul, A0 204 positif, P'reote
conotanf., [ans Le ca 24 = 2p- 4 , decencle. +HOL Lau. out d'un &mpo frri
At. 3 ruillesse de güssementk. rest e.conotanti Huvar£ Les condilions anili
La les. Exemple ll. _JE au lieu d'un. cerceau. r HAL'conmdColere sine
sphère Romogène -AAMITO eF Tps ant Incee. dur Ait - plan: anclne., Leo
equa ons au maottcterment:-don£ y

The text on this page is estimated to be only 34.53% accurate

en posant lorcpouurs (Lou page #7) æ E-Pq ; Vy. = JE 7 Le ,
V=.t+ LEE . 110 »- cn UE A ie Es - Pa Gi Er, 7"= - {a Co EL. _# - {din é, ||
[A] [LA A 1) Pa À dpi + # Ve, fn DEN 1 dq .U, " . 4 WE 5 Pola / | pad Éd.
3 Di hpos-fpei—, CR re --e fg-csi ; (Ezt+1,£r)0) ° Ja derniere egradion
monde que Ae pisiotement o'annrile. au Æoul d'un temps fini Æ resté nul.
Quark aux aulres pualions, el les re sont pas inlegra bles. Cauds foie ons
Le.caxo parkieuti ter oc pour Æ = €, ,onA": 2e Jo =, & #3 rester nuls quel |
que-aoik A: morvenentsenfe Les 244 La Lorna : '1 - : PE ; 1 d Ta Pr ; (2) }
=- € fai D K L- - € fy pis i -Ë pp cosi | (£s=4 1, c(n'+efpr)>0, Etes. po]; di of
gode f"= hr P [4 (f) Les equations (T)-s0on€ erdièrement arabes LA a
celles du cercea se diocutènÆ de La: même: maniereÆla aphewx:
d'arreéle.. au au dun-lemps fint at on'a': h, 3 {3 L; elle roule au La | he , :
V4 , . Ê : Zz Le \ dur demps ns ot un -mouventerW. ele ot Of... { 1+ Ex) f-
Le f, } taf ' 24e e. route Æ glisse aie oLes CVillesse.s de: roulement: 29 de
glissement. " D. . Ps Le à || ne EE GO indefinimen£.croissantes A' ON) À. (1+=) f ES À: <tgt À F nee KT KT | Claitoaria (2 con LAons initiales
sonE.queleonqu e SJ) DA eE<S € «aitlono (permet lenE.encore de discuter
Le mau wemner", Barnons -ALQUA à Arailer LE rai Dir frottement A-
repoS. doit; pour C=t, P°Qy=0 yat 4 #0; 7e fe Ænoeater ul, cart decoupte.
ou/frottemen/. de roulement. oeratd: eat = ; bé #, } at: À9- pc? 7e par
aute/sphts and que 4 4 <O5<ÿ en-remtplaçank y 49 par = ; = dans Les
equations (P),on. drouve. | sdb C,)i : site | LV, "LL € . À Le-gp cos à [F-£, }
< ; À _ds 1L)E fa aurecdionr de ur(- pour {= {5 + dt) Jak.ue, Lalllement::
LIL LIUHE egal & / z : . Le 4 avec la «mu bave de glissement. , 7 TRE | / .
lou mattr lenan£ a Fo , Vz y Vq 0 La'.sphère..rau le HR ITS gloaer pendant
un certain imp "W ON-A : || 7] p% [1+. l?1 #2 f À lqi : | Re VE Vuand Le
el ñ et houigontal (£:0) , Les épualiond d'intègrent: edcor. À , feour" A PE (u)
éd {w,) dont rectänquulaires j (b) êÆ { &,. J onf ado TD use. echo. conan.
ct On j 209€ fra, la = À F, L =-Pw, 14 le quantilé V réihenK [9 Equations ;
4; on [Pur 2)-£ es dw gpcoi F-B)). KE / "fi KTI ? TE = IP CF 7. e Jf> 4
avec L. = + p K* "à

The text on this page is estimated to be only 36.22% accurate

171 Ge gl aucondraire 61 f ve ue cle , Æon Toue { ga Tet,): dp,.
dh Fer A (+ #4 Cp 7 +4 J {13€ EE ee 4 pile V'Æ Pindtant. se fair. LAIT
anale TS al à,Z Abe Pr axe Le roulement: inotantané W.. 4 Enfin. soit E" =
hose O0 » Po = 0; ge 20), E" a sont ASE dant toits Los ge al. on RAT 1
particulier” Zraile: d'abord Ü elles e Soient. Lo condihions initiales da —
&'arele ca bout- d' 7771 6 ni, dans Le cas fotgé, de roule{ sans gl po Be 47:
bout d'un lesr2s jé avecune. vilcéce: croiésande,, dans le Ca : PART 5 ed 4
hr Onfin glisse él roule. (éans = NS avec des viesseo op) ge RE cndélinim
CNE, pour” FinGtrala: (g+r8 ot {2 tre din 0)





