

Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 24 (1924-1925)
Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Kapitel: IV. MÉCANIQUE.

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

Download PDF: 02.04.2026

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

IV. — MÉCANIQUE.

1^o Cinématique.

Cinématique du point. — Mouvement rectiligne; vitesse, accélération; mouvement uniforme, uniformément varié, vibratoire simple.

Mouvement curviligne. Vecteur vitesse, hodographe. Vecteur accélération; accélération tangentielle et accélération normale.

Mouvement rapporté à des axes rectangulaires ou obliques, ou à des coordonnées cylindriques.

Cinématique d'un système invariable. — Translation. Rotation autour d'un axe fixe. Mouvement hélicoïdal.

Changement du système de comparaison. — Composition des vitesses. Composition des accélérations dans le cas où le mouvement du système de comparaison est un mouvement de translation.

2^o Statique et dynamique ¹.

Point matériel. Champ de force. Masse. Principe de l'inertie. Egalité de l'action et de la réaction. Relation entre la masse et le poids. Travail. Unités. Composition des forces appliquées à un point matériel.

Statique du point. — Equilibre d'un point matériel libre, d'un point matériel assujetti à rester sur une courbe fixe ou sur une surface fixe, avec ou sans frottement.

Statique des systèmes. — Démontrer qu'il existe six conditions nécessaires d'équilibre indépendantes des forces intérieures. Ces six conditions sont suffisantes pour les systèmes invariables ². Cas particuliers.

Equivalence de deux systèmes de forces appliquées à un corps solide. Application à la réduction d'un système de forces. Composition des couples. Centre des forces parallèles: centre de gravité.

Equilibre d'un solide invariable qui n'est pas libre. Cas d'un point fixe, d'un axe fixe avec ou sans glissement le long de cet axe, d'un, deux ou trois points de contact avec un plan fixe. Réactions.

Machines simples ³. — Levier, poulie fixe, bascule de Quintenz, treuil, poulie mobile, moufle. Vérifier que, dans ces machines, la somme algébrique des travaux élémentaires de la puissance et de la résistance est nulle, pour un déplacement élémentaire effectué à partir d'une position d'équilibre.

Dynamique du point. — Théorème de la force vive. Energie cinétique et énergie potentielle d'un point placé dans un champ de force.

Point libre. — Mouvement d'un point sous l'action d'une force constante en grandeur et en direction, ou sous l'action d'une force attractive issue d'un

¹ Il ne sera soulevé aucune difficulté sur les principes de la mécanique. On admettra qu'une force appliquée à un point matériel est égale géométriquement au produit de la masse du point par l'accélération qu'elle lui imprime et que, si plusieurs forces agissent sur un point, l'accélération qu'elles lui impriment est la somme géométrique des accélérations que chacun d'elles lui imprimerait si elle agissait seule sur lui.

² On pourra admettre cette seconde proposition.

³ On ne tiendra pas compte du frottement.

centre fixe ¹: 1° proportionnelle à la distance; 2° en raison inverse du carré de la distance.

Point non libre. — Mouvement d'un point pesant sur un plan incliné, avec ou sans frottement, la vitesse initiale étant dirigée suivant une ligne de plus grande pente. Petites oscillations d'un pendule simple.

Homogénéité. — Dimensions d'une vitesse, d'une accélération, d'une force, d'un travail, d'une force vive.

ANNEXE

RAPPORT PRÉSENTÉ PAR M. VESSIOT, AU NOM DE LA SOUS-COMMISSION DE MATHÉMATIQUES, A LA COMMISSION INTERMINISTÉRIELLE CHARGÉE DE LA REVISION DU PROGRAMME DES CLASSES DE MATHÉMATIQUES SPÉCIALES.

1. — Conformément au principe adopté par la commission interministérielle de 1904, et maintenu à l'unanimité par la commission actuelle, la sous-commission de mathématiques a rédigé un programme maximum dans lequel il est convenu que « les grandes écoles prendront leurs programmes d'admission, sans y introduire aucune question nouvelle de mathématiques spéciales et sans en altérer l'esprit général ² ». Il reste admis « qu'une école pourra introduire dans son programme d'admission, des matières prises dans les programmes d'enseignement des classes des lycées autres que celle de mathématiques spéciales ».

Constatant que l'expérience de vingt années a été favorable au programme de mathématiques de 1904, dont la valeur éducative et scientifique n'est pas contestée, la sous-commission a borné, en fait, son travail à une revision de ce programme, au cours de laquelle elle a examiné les modifications proposées par les représentants des diverses écoles. Dans cette étude, elle a été préoccupée de la nécessité de ne pas apporter de surcharge au programme, de l'alléger au contraire partout où cela était possible.

On a ainsi supprimé en algèbre ce qui touchait à la théorie générale de l'élimination et le théorème de Descartes; on a réduit, en géométrie, l'étude de détail des coniques et des quadriques, et laissé de côté la courbure des surfaces; on a fait diverses coupures dans le programme de géométrie descriptive, duquel disparaissent notamment les projections cotées et la perspective. Du programme de trigonométrie, qui n'existera plus comme rubrique particulière, on a conservé seulement les applications de la formule de Moivre et la formule fondamentale de la trigonométrie sphérique.

Il est vrai qu'on a admis quelques additions: dérivée $n^{\text{ième}}$ du produit de deux fonctions, formule de Taylor pour une fonction de plusieurs variables indépendantes, transformation d'une équation algébrique par des substitutions portant sur une seule racine, intégration des équations du premier ordre homogènes, méthode des approximations successives, pour une équation de la forme $x = \varphi(x)$. Mais, sauf pour cette dernière, qui devra être exposée aussi sommairement que possible, il s'agit de questions

¹ Pour les mouvements produits par les forces centrales, on se bornera aux deux lois indiquées; on sera conduit naturellement à démontrer le théorème des aires.

² Les passages de ce rapport mis entre guillemets sont des citations du rapport rédigé en 1904 par M. Appell, au nom de la sous-commission de mathématiques spéciales.