

F. G.-M — Manuel de Mécanique conforme au programme de 1905 et de 1911. — 1 vol. in-16, 432 p. et 320 fig. ; A. Marne, Tours, et J. de Gigord, Paris, 1916.

Autor(en): **Buhl, A.**

Objektyp: **BookReview**

Zeitschrift: **L'Enseignement Mathématique**

Band (Jahr): **18 (1916)**

Heft 1: **L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE**

PDF erstellt am: **25.09.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Peu d'adeptes du calcul vectoriel ont réuni plus de résultats aussi bien enchaînés en un aussi petit nombre de pages.

Terminons sur quelques mots extra-scientifiques mais que personne ne trouvera déplacés. M. E. Dumont, capitaine du génie belge, a écrit son ouvrage immédiatement avant la guerre ; c'est face à l'ennemi violant son pays qu'il a corrigé les épreuves et surveillé la publication de son œuvre, ce qu'il n'a rappelé qu'en inscrivant en frontispice cette simple mention : Yser, 1914-1915. Si l'auteur sait faire tenir beaucoup de calcul vectoriel en peu de pages, convenons qu'il sait aussi faire tenir beaucoup d'héroïsme en peu de mots.

A. BUHL (Toulouse).

F. G.-M — **Manuel de Mécanique** conforme au programme de 1905 et de 1914. — 1 vol. in-16, 432 p. et 320 fig. ; A. Mame, Tours, et J. de Gigord, Paris, 1916.

Ce Manuel de Mécanique est évidemment le digne pendant des Manuels de Géométrie et d'Algèbre dont il a déjà été question dans cette Revue (T. XV, 1913, p. 442, et T. XVIII, 1916, p. 71).

Il repose, comme tous les ouvrages du même auteur, sur une longue expérience et un souci constant de n'assembler que des théorèmes élégants et des problèmes intéressants. Et comme tout ce qu'il est possible de voir, dans de telles conditions, dépasse de beaucoup les récents programmes à respecter, ceux-ci, après avoir été richement exemplifiés, sont complétés par des adjonctions et des notes qui, disposées de manière à ne jamais embarrasser l'élève, lui montreront cependant que la science élémentaire peut atteindre bien des choses.

Les quelques difficultés que la mécanique peut présenter, du côté de ses principes fondamentaux, sont plutôt ici prétextes à intérêt.

Ainsi, l'ouvrage débutant par la cinématique, nous rencontrons, dès l'abord, les définitions concernant la vitesse puis l'accélération considérée comme vitesse sur l'hodographe, mais cette analogie n'est pas sans quelques inconvénients. Les accélérations ne se composent point, ne se projettent point toujours comme les vitesses : ainsi la projection du mouvement circulaire uniforme fait passer d'une accélération tangentielle nulle à une accélération tangentielle variable. Il y a une remarque analogue pour l'accélération normale et l'ensemble de tels exemples conduit tout naturellement le débutant à soupçonner que les compositions ou décompositions d'accélérations ne vont point sans des compléments dont il aura prévu la nécessité avant d'en aborder la théorie complète.

Puisque nous en sommes au mouvement circulaire uniforme, j'ai à peine besoin de dire que le mouvement oscillatoire simple lui est immédiatement rattaché. C'est, si l'on veut, projeter la trajectoire circulaire sur un plan perpendiculaire à son propre plan ; mais que l'on fasse maintenant une projection quelconque, et aux secteurs circulaires correspondront des secteurs elliptiques balayés suivant le théorème des aires dont nous avons ainsi une première idée extrêmement compréhensive et élémentaire.

Dans la cinématique du solide, je relève surtout des figures parlant clairement aux yeux et relatives aux arbres, coussinets, pivots, crapaudines, gonds, vis, etc. La transformation des mouvements conduit aux engrenages et à d'élégants aperçus sur le parallélogramme de Watt et les inverseurs de Peaucellier et de Hart.

Les principes de la Dynamique servent, à la fois, à aborder la dynamique et la statique; ils sont immédiatement illustrés par nombre d'exemples en accord avec l'expérience vulgaire et le sens commun. Le travail est aussi d'accord avec son idée de constance quand le produit Ph est constant. Le travail d'une force variable le long d'une trajectoire quelconque ne pouvait profiter explicitement du calcul intégral, mais nous trouvons sa représentation graphique au moyen d'aires que l'on peut évaluer par quadrillage, par pesée, etc., et cela d'une manière d'autant moins artificielle que la véritable pratique recourt fréquemment non à des intégrations analytiques, mais au tracé automatique de tels diagrammes.

Les centres de gravité, les machines simples donnent lieu à des aperçus qu'illustrent encore de nombreuses figures. Ajoutons que le frottement est si bien traité, au point de vue pratique, que le lecteur est invité à faire usage d'une page de tableaux numériques relatifs aux coefficients concernant les surfaces frottantes les plus usuelles.

Dans les Compléments facultatifs, l'auteur revient surtout sur la géométrie des diagrammes, la composition des mouvements oscillatoires, le mouvement elliptique qui peut en résulter; ce dernier offre des applications remarquables des théorèmes d'Apollonius. Les transformations de mouvement conduisent à la came en cœur et, par suite, à la spirale d'Archimède; le point abandonné sur une génératrice de cône circulaire tournant uniformément sur lui-même décrit une conique gauche dont la projection, sur un plan normal à l'axe du cône, est une spirale logarithmique. La développante du cercle, la cycloïde et les épicycloïdes sont présentées sous le plus captivant aspect géométrique. L'étude des machines illustre le programme où elles ne figurent point explicitement. Voici les poulies étagées, la presse, la vis différentielle, la vis sans fin, les balances et bascules, les dynamomètres, les treuils, la chèvre, la grue, le levier à soulever les voitures, le coin, etc.

Des notes géométriques ont surtout pour but d'esquisser une théorie générale des vecteurs. Près de mille problèmes terminent l'ouvrage. Beaucoup, tout en restant brefs, sont dignes de l'ingéniosité que doivent montrer ingénieurs et praticiens émérites. Et cependant on peut prétendre que le programme du baccalauréat n'est point dépassé. Il y a décidément une science élémentaire qui fait parfois concurrence à celle qui semble ne pouvoir vivre que dans des régions analytiques plus élevées.

A. BUHL (Toulouse).

E.-M. LÉMERAY. — **Le Principe de Relativité.** Cours libre professé à la Faculté des Sciences de Marseille pendant le premier trimestre 1915. — 1 vol. in-16 de iv-156 p. et 13 fig.; 3 fr. 75; Gauthier-Villars, Paris, 1916.

Le Principe de relativité a été fort à la mode depuis le commencement du siècle. Lorentz et Einstein, d'une part, Henri Poincaré, de l'autre, en ont déduit une mécanique qui est à la mécanique classique ce que la géométrie non-euclidienne est à la géométrie ordinaire. Quant à la réaction sur la philosophie, elle n'a pas été moindre du côté mécanique que du côté géométrique. Henri Poincaré, notamment, se trouvait là sur ses terrains de prédilection.

Des ouvrages à caractère didactique furent publiés plus récemment par les professeurs M. Laue (de Zurich), A. W. Conway (d'Edimbourg). Voici, en langue française, celui de M. Lémeray.