Zeitschrift: L'Enseignement Mathématique
Herausgeber: Commission Internationale de l'Enseignement Mathématique
Band: 8 (1906)
Heft: 1: L'ENSEIGNEMENT MATHÉMATIQUE

Kapitel: Seconde (C, D) (5 heures)

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: 02.07.2025

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

Géométrie. — Du plan et de la droite dans l'espace. — Angle dièdre. Droites et plans parallèles. Droite et plan perpendiculaires. — Projection d'un polygone, d'un cercle ; ombres d'une figure plane sur un plan en géométrie cotée. — Définition des angles polyèdres, du prisme, de la pyramide. — Projections, ombres propres et portées sur un plan. — Surfaces et volumes du prisme et de la pyramide. — Cône, cylindre, plan tangent. — Sphère, cône et cylindre circonscrits. Surfaces de révolution. Sections planes de la sphère. Pôles. — Ombres propres et portées sur un plan. — Surfaces et volumes du cône et du cylindre de révolution. — Surface et volume de la sphère (énoncé). — Indications propres à faciliter l'exécution du lavis. — Levé des plans, arpentage, nivellement.

Seconde (C, D) (5 heures).

Algèbre. — Opérations sur les nombres positifs ou négatifs. — Monômes ; polynômes ; termes semblables.

Opérations : Addition, soustraction, multiplication des monômes et des polynômes. — Identité :

$$x^m - a^m = (x - a)(x^{m-1} + ax^{m-2} + \ldots\ldots + a^{m-1}).$$

Division des monômes. — Résolution des équations du premier degré à une inconnue. Inégalité du premier degré. Résolution et discussion de deux équations du premier degré à deux inconnues.

Problèmes ; mise en équation. Discussion des résultats.

Variation de l'expression $ax + b$; représentation graphique.

Equation du second degré à une inconnue (on ne fera pas la théorie des imaginaires). Relations entre les coefficients et les racines.

Existence et signe des racines. Etude du trinôme du second degré.

Inégalité du second degré. Problèmes du second degré. Variation du trinôme du second degré ; représentation graphique.

Variation de l'expression $\dfrac{ax + b}{a'x + b'}$; représentation graphique.

Notion de la dérivée ; signification géométrique de la dérivée. Le signe de la dérivée indique le sens de la variation ; applications à des exemples numériques très simples et en particulier aux fonctions étudiées précédemment.

Progressions arithmétiques et progressions géométriques. Logarithmes.

Usage des tables de logarithmes à quatre ou cinq décimales. — Intérêts composés.

Géométrie (figures planes). — *Ligne droite et plan.* — Angles, sens d'un angle. Droites perpendiculaires. — Triangles. Triangle isocèle. Cas d'égalité des triangles. — Perpendiculaire et obliques. Triangle rectangle. Cas d'égalité. — Définition d'un lieu géométrique. Lieu géométrique des points équidistants de deux points ou de deux droites. — Droites parallèles. — Somme des angles d'un triangle, d'un polygone convexe,— Parallélogrammes.

Nota. — Pour ce qui est des logarithmes, on se proposera essentiellement de familiariser les élèves avec l'usage des tables.

Les professeurs pourront donner des indications très sommaires sur la théorie déduite soit de l'étude des progressions, soit de l'étude des exposants.

— Figures symétriques par rapport à un point ou à une droite. Deux figures planes symétriques sont égales. — Translation d'une figure plane de forme invariable.

Cercle. — Intersection d'une droite et d'un cercle. — Tangente au cercle; les deux définitions de la tangente. — Arcs et cordes. — Positions relatives de deux cercles. — Mesure des angles. — Mouvement de rotation autour d'un point. Tout déplacement d'une figure plane de forme invariable dans son plan se ramène à une rotation ou à une translation.

Longueurs proportionnelles. — Points partageant un segment dans un rapport donné. Définition de la division harmonique. — Triangles semblables. — Toute parallèle à l'un des côtés d'un triangle divise les deux autres côtés en parties proportionnelles. Réciproque. Définition d'un faisceau harmonique.

Propriétés des bissectrices d'un triangle. Lieu géométrique des points dont le rapport des distances à deux points fixes est constant.

Notions simples sur l'homothétie. Polygones semblables. Sinus, cosinus tangente et cotangente des angles compris entre 0 et 2 droits. Relations métriques dans un triangle rectangle et dans un triangle quelconque. Lignes proportionnelles dans le cercle. Quatrième proportionnelle; moyenne proportionnelle,

Polygones réguliers. Inscription dans le cercle du carré, de l'hexagone, du triangle équilatéral, du décagone, du pentédécagone, Deux polygones réguliers d'un même nombre de côtés sont semblables. Rapports de leurs périmètres. Longueur d'un arc de cercle. Rapport de la circonférence au diamètre. Calcul de π. (On se bornera à la méthode des périmètres.)

Aire des polygones; aire du cercle. — Mesure de l'aire du rectangle, du parallélogramme, du triangle, du trapèze, d'un polygone quelconque. — Rapport des aires de deux polygones semblables. — Aire d'un cercle, d'un secteur et d'un segment du cercle. Rapport des aires de deux cercles.

Notions d'arpentage. Usage de la chaîne et de l'équerre d'arpenteur.

Première C et D (5 heures).

Géométrie. — Plan et ligne droite. — Détermination d'un plan. — Parallélisme des droites et des plans. — Droite et plan perpendiculaires. — Propriétés de la perpendiculaire et des obliques menées d'un même point à un plan. — Angle dièdre. Sens. Angle plan correspondant à un angle dièdre.

Plans perpendiculaires entre eux. — Projection d'une aire plane.

Translation. Rotation autour d'un axe. Symétrie par rapport à une droite. Symétrie par rapport à un point. Symétrie par rapport à un plan. Ce second mode de symétrie se ramène au premier.

Angles trièdres. Disposition des éléments. Trièdres symétriques. Chaque face d'un trièdre est moindre que la somme des deux autres. Limites de la somme des faces d'un angle polyèdre convexe.

Trièdres supplémentaires. Applications. — Cas d'égalité des trièdres.

Homothétie. Sections planes parallèles d'angles polyèdres. Aires.

Polyèdres. Polyèdres homothétiques, polyèdres semblables. Prismes. Pyramide.

Notions sommaires sur les symétries du cube et de l'octaèdre régulier.

Volumes des parallélépipèdes et des prismes. Volume de la pyramide.