Zeitschrift: Bulletin pédagogique : organe de la Société fribourgeoise d'éducation et du Musée pédagogique

Herausgeber: Société fribourgeoise d'éducation

Band: 50 (1921)

Heft: 14

Rubrik: Partie pratique

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

demain, « l'école sur mesure », l'intérêt puisse être assez fort chez l'enfant pour arriver à « être le grand levier qui dispensera de tous les autres » et permettra de mettre au rancart « notes, rangs, punitions, concours, prix... et autres expédients de l'école d'aujourd'hui ».

En résumé, M. Claparède n'a rien dit — dans ses grandes lignes — que chacun n'admette : diversités d'aptitudes, d'esprits. Il a essayé de donner une nouvelle méthode dans l'organisation future des classes. Mais précisément où M. Claparède est novateur, ses indications ne sont pas précises, pas complètes ; c'est une vague indication qui ne peut suffire pour une question si nouvelle.

Par ailleurs, les remèdes qu'il propose ne sont guère réalisables pratiquement, ainsi qu'il l'avoue lui-même. En définitive, la question n'a pas avancé d'un pas. Nous comprenons que dans une conférence M. Claparède ait voulu s'adapter peut-être à ses auditeurs ; mais puisqu'il en livrait le texte par écrit, nous eussions désiré une mise au point plus rigoureuse de ces vues tout à fait nouvelles et très audacieuses.

A. Overney.

PARTIE PRATIQUE

Le calcul des surfaces et des volumes

(Suite et fin.)

B. LES VOLUMES

a) *Parallélépipède, prisme et cylindre.*

Problèmes directs

27. *Une caisse a une longueur intérieure de 8 dm, une largeur de 6 dm et une profondeur de 5 dm. Quelle est sa contenance ?*

Oralement. Le fond de la caisse a une surface de 8 fois 6 dm², soit 48 dm². Sur chacun de ces décimètres carrés, on peut placer un décimètre cube, on obtient ainsi une tranche de 48 dm³. La profondeur de la caisse étant de 5 dm, on peut superposer cinq de ces tranches qui feront le volume de la caisse. Celle-ci contiendra donc 5 fois 48 dm³, soit 240 dm³.

Par écrit. La contenance de la caisse est de $1 \text{ dm}^3 \times 8 \times 6 \times 5 = 240 \text{ dm}^3$.

28. *Quelle est la capacité d'un bassin de fontaine dont l'intérieur a la forme d'un prisme long de 3 m ? La petite face du bassin (la base du prisme) est un trapèze dont les dimensions ont : grande base 0,8 m, petite base 0,6 m, hauteur (profondeur du bassin) 0,6 m.*

Oralement. La demi-somme des bases du trapèze est la moitié de 8 dm plus 6 dm, ou la moitié de 14 dm, soit 7 dm.

La surface du trapèze est 7 fois 6 dm², soit 42 dm². La capacité du bassin est de 30 fois 42 dm³ (voir probl. 27), soit 1260 dm³ ou 1260 litres.

Par écrit. La capacité du bassin est de

$$1 \text{ dm}^3 \times \frac{8 + 6}{2} \times 6 \times 30 = 1260 \text{ dm}^3 \text{ ou } 1260 \text{ litres.}$$

29. *On veut creuser un trou cylindrique de 2 m de diamètre et ayant une profondeur de 1,4 m ; combien de terre faut-il enlever ?*

Oralement. La circonférence mesure les $\frac{22}{7}$ de 2 m, soit $\frac{44}{7}$ m.

La surface du cercle est la moitié de $\frac{44}{7}$ m², soit $\frac{22}{7}$ m² (voir probl. 19).

Le volume de terre à enlever est les $\frac{14}{10}$ de $\frac{22}{7}$ m³ (voir probl. 27), ou les $\frac{7}{5}$ de $\frac{22}{7}$ m³, ou le $\frac{1}{5}$ de 22 m³, soit 4,4 m³.

Par écrit. Le volume de terre à enlever est

$$\pi \times R^2 \times h = 1\ m^3 \times 3{,}1416 \times 1 \times 1{,}4 = 4{,}4\ m^3.$$

Problèmes inverses

30. *Un prisme dont la base est un carré de 6 m de côté, a un volume de 90 m³. Quelle est la hauteur de ce prisme ?*

Oralement. La base du prisme a 6 fois 6 m², soit 36 m². Sur cette base, on peut placer 36 m³ qui forment alors une tranche haute de 1 m. La hauteur du prisme aura autant de mètres qu'il y a de fois 36 m³ dans 90 m³, soit 2,5 m.

Par écrit. La hauteur du prisme mesure $\frac{1\ m \times 90}{36} = 2{,}5$ m.

31. *Un prisme dont la base est un carré, a une hauteur de 2,5 m et un volume de 90 m³. Que mesure le côté de la base ?*

Oralement. Un prisme de même base, mais dont la hauteur n'a qu'un mètre, ou les $\frac{2}{5}$ de 2,5 m, contient les $\frac{2}{5}$ de 90 m³, soit 36 m³. La base de ce prisme a donc 36 m², et le côté de cette base mesure alors un nombre de mètres égal à la racine carrée de 36, soit 6 m.

Par écrit. La base mesure $\frac{90\ m^2}{2{,}5} = 36\ m^2$.

Le côté de la base mesure $1\ m \times \sqrt{36} = 6$ m.

32. *A quelle hauteur doit-on remplir un vase cylindrique dont la base a 3,2 dm², pour qu'il contienne 14,4 litres de liquide ?*

Oralement. Dans la pratique, on peut prendre le litre pour le décimètre cube. La hauteur du liquide dans le vase doit donc être d'autant de décimètres qu'il y a de fois 3,2 dm³ dans 14,4 dm³, ou 32 dixièmes de dm³ dans 144 dixièmes de dm³, soit 4,5 dm.

Par écrit. La hauteur du liquide doit être de $\frac{1\ dm \times 14{,}4}{3{,}2} = 4{,}5$ dm.

33. *Quelle est la surface du fond d'un vase cylindrique qui contient 30 litres et dont la profondeur est de 4 dm ?*

Oralement. Le volume est donc de 30 dm³.

Un cylindre de même base, mais dont la hauteur n'a qu'un décimètre, contient le $\frac{1}{4}$ de 30 dm³, soit 7,5 dm³. La surface du fond est donc de 7,5 dm².

Par écrit. La surface du fond du vase est de $\frac{30\ dm^2}{4} = 7{,}5\ dm^2$.

b) *Pyramide et cône*

Problèmes directs

34. *Une pyramide a pour base un carré de 4 dm de côté et une hauteur de 5 dm. Quel est le volume de cette pyramide ?*

Oralement. La pyramide est le tiers d'un prisme de même base et de même hauteur.

La surface de la base est ici 4 fois 4 dm^2, soit 16 dm^2. Le volume du prisme de même base et de même hauteur serait 5 fois 16 dm^3, soit 80 dm^3. Le volume de la pyramide est le $\frac{1}{3}$ de 80 dm^3, soit $26\frac{2}{3}$ dm^3.

Par écrit. Le volume de la pyramide est $\frac{4\ m^3 \times 4 \times 5}{3} = 26{,}666\ m^3$.

35. *Quel est le volume d'un cône dont la base a 13 dm^2 et la hauteur 7 dm ?*

Oralement. Le cône est le tiers d'un cylindre de même base et de même hauteur.

Le volume du cylindre de même base et de même hauteur que le cône serait de 7 fois 13 dm^3, soit 91 dm^3. Le volume du cône est le $\frac{1}{3}$ de 91 dm^3, soit $30\frac{1}{3}$ dm^3.

Par écrit. Le volume du cône est $\frac{13\ dm^3 \times 7}{3} = 30{,}333\ dm^3$.

Problèmes inverses

36. *Une pyramide hexagonale régulière a une base de 10,4 dm^2 et un volume de 26 dm^3. Quelle en est la hauteur ?*

Oralement. Le volume du prisme de même base et de même hauteur que la pyramide serait donc (probl. 34) 3 fois 26 dm^3, soit 78 dm^3. Un prisme de même base et d'une hauteur de 1 dm seulement aurait un volume de 10,4 dm^3. La hauteur du prisme, ou de la pyramide hexagonale, est d'autant de décimètres qu'il y a de fois 10,4 dm^3 dans 78 dm^3, soit 7,5 dm.

Par écrit. La hauteur de la pyramide est de $\frac{1\ dm \times 26 \times 3}{10{,}4} = 7{,}5$ dm.

37. *Une pyramide a un volume de $4\frac{2}{3}$ m^3 et une hauteur de 3,5 m. Quelle est la surface de sa base ?*

Oralement. Le prisme de même base et de même hauteur que la pyramide aurait (probl. 34) un volume de 3 fois $4\frac{2}{3}$ m^3, soit 14 m^3. Le prisme de même base, mais dont la hauteur n'aurait qu'un mètre, ou les $\frac{10}{35}$, ou les $\frac{2}{7}$ de 3,5 m, aurait un volume qui serait les $\frac{2}{7}$ de 14 m^2, soit 4 m^2. La base du prisme, ou de la pyramide, mesure donc 4 m^2.

Par écrit. La base de la pyramide a $\frac{4\frac{2}{3}\ m^2 \times 3}{3{,}5}$ ou $\frac{14\ m^2}{3{,}5} = 4\ m^2$.

38. *On veut tailler une pierre pour lui donner la forme d'un cône dont le volume est de 35,7 dm^3. Si la base a 15,3 dm^2, quelle doit être la hauteur du cône ?*

Oralement. Le cylindre de même base et de même hauteur que le cône aurait (probl. 35) un volume de 3 fois 35,7 dm^3, soit 107,1 dm^3. Un cylindre de même base, mais d'une hauteur de 1 dm seulement, aurait un volume de 15,3 dm^3. La hauteur du cylindre, ou du cône, sera d'autant de décimètres qu'il y a de fois 15,3 dm^3 dans 107,1 dm^3, soit 7 dm.

Par écrit. La hauteur du cône doit être de $\frac{1 \text{ dm} \times 35{,}7 \times 3}{15{,}3} = 7$ dm.

39. *Un vase conique de 20 cm de profondeur contient 1 l. Quelle est la surface de la base de ce cône ?*

Oralement. Le cylindre de même base et de même hauteur que le cône aurait (probl. 35) un volume de 3 fois 1 dm^3, soit 3 dm^3.

Le cylindre de même base, mais dont la hauteur ne serait que un décimètre, ou la moitié de 20 cm, aurait un volume qui serait la moitié de 3 dm^3, soit 1,5 dm^3.

La base du cylindre, ou du cône, a donc 1,5 dm^2.

Par écrit. La surface de la base du cône est de $\frac{1 \text{ dm}^2 \times 3}{2} = 1{,}5 \text{ dm}^2$.

J. AEBISCHER.

BIBLIOGRAPHIE

Le Jeune catholique, journal illustré pour nos enfants paraissant chaque mois, imprimerie Delacaste-Borgeaud, Lausanne, Cité-Derrière, 26. — Devise très bien suivie : Edifier, instruire, récréer. (Prix d'abonnement réduit.)

Sommaire du N° de juillet-août 1921 : Le petit pâtre de Salschieder. — Le chercheur de trésor. — Maurice Delguy. — Une journée sur l'Alpe. — Le sacrifice au Seigneur. — Conseils à un apprenti. — Le petit héros de Harlem. — L'enfant et le désordre. — La promenade des jumelles. — Le 1er août. — Partie scolaire : Jésus-Christ, bienfaiteur des hommes. — Les échelles d'Albinen. — Le petit malade. — La tasse de thé. — Variétés.

* * *

La Jeune ménagère, journal destiné aux jeunes filles. Prix de l'abonnement : 2 fr. par an. S'adresser à l'Administration de la *Jeune Ménagère,* 9, Pré-du-Marché, Lausanne. Paraît tous les mois.

* * *

Semaine sociale de France, XIIme session. Caen 1920, compte rendu *in extenso.* (J. Gabalda, Paris, 90, rue Bonaparte ; prix franco : 12 fr. 80.)

Cette publication revêt une grande importance, parce qu'elle renseigne parfaitement sur le mouvement des idées sociales en France, à l'heure actuelle. Le volume renferme le texte intégral des cours et conférences de la session de Caen en 1920. Les travaux de cette session furent consacrés à l'étude de la production ; ils envisagent tous les problèmes de l'avenir social et économique. Il est à souhaiter que ce volume force l'attention des milieux intellectuels et serve de guide à tous les hommes de pensée et d'action. Ses enseignements prépareront la paix sociale.

F. B.