

Partie pratique

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **19 (1890)**

Heft 12

PDF erstellt am: **30.06.2024**

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.

de l'art. Qu'on joigne à leur exposition la montre ou tout au moins l'explication claire des ensembles dont ils font partie et qu'on les choisisse avec la préoccupation constante de ne présenter que des objets réels, et réellement bons au point de vue esthétique; l'œil doit être habitué à l'aspect de la beauté avant que l'esprit n'en saisisse la raison d'être. Que surtout on respecte l'intelligence de l'enfant en ne lui proposant rien qui soit au-dessus de sa portée, et qu'on se garde de cette manière de satisfaction prématurée — bien certainement exploitée par les propagateurs des systèmes stigmographiques — qu'éprouvent certains maîtres à voir leurs élèves reconnaître et reproduire, à la plume et en couleurs, un vase, une fleur, un oiseau tracés anguleusement entre seize points d'un quadrillage, alors qu'ils sauraient à peine dessiner une ligne droite à main libre, au crayon.

L. GENOUD.

PARTIE PRATIQUE

MATHÉMATIQUES

Les problèmes proposés dans le dernier numéro du *Bulletin* ont été résolus par MM. Bosson, instituteur à Romanens; Des-sarzin, à Avry-dev.-Pont; Descloux, à Rossens; Yerly et Grand-girard, stagiaires.

M^{lle} Godel, à Vallon, a résolu le premier problème.

Solution du premier problème.

Représentons par x le nombre des jours de travail du second ouvrier; $x + 6$ sera le nombre des jours de travail du premier.

Le gain journalier du premier sera $\frac{96}{x+6}$; celui du second $\frac{54}{x}$

La seconde partie du problème nous permettra de poser l'équation suivante:

$$\frac{96}{x+6} \times x = \frac{54}{x} (x+6) \text{ ou } \frac{96x}{x+6} = 54 \left(\frac{x+6}{x} \right)$$

d'où nous tirons: $7x^2 - 108x - 324 = 0$.

Résolvons cette équation du second degré d'après la formule:

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a}$$

$$\text{On a } x = \frac{108 \pm \sqrt{108^2 + 4 \times 7 \times 324}}{2,7} = \frac{108 \pm 144}{14}$$

$$\text{D'où } x' = 18; x'' = -\frac{18}{7}$$

Cette dernière racine ne convient pas à la question.

Le deuxième ouvrier ayant travaillé 18 jours, le premier aura travaillé $18 + 6 = 24$ jours.

Le gain journalier du premier sera donc $\frac{96}{24} = 4$ francs, et celui du second $\frac{54}{18} = 3$ francs.

* * *

Autre solution. — En représentant par x le nombre des jours de travail du second; par $x + 6$ le nombre des jours de travail du premier; par y le gain journalier du premier et z le gain journalier du second, les données nous permettent de poser les équations suivantes :

$$\begin{array}{ll} (x + 6) y = 96 & \text{ou } xy + 6y = 96. \\ \quad \quad \quad xz = 54 & \quad \quad \quad xz = 54. \\ (x + 6) z = xy & \quad \quad \quad xz + 6z = xy. \end{array}$$

La résolution de ce système nous conduira à une équation du second degré qu'on résoudra, suivant le cas, d'après l'une des formules :

$$x = \frac{-b \pm \sqrt{b^2 - 4ac}}{2a} \text{ ou } x = -\frac{p}{2} \pm \sqrt{\frac{p^2}{4} - q}$$

Solution du second problème.

Pour déterminer la surface lat. du cône, servons-nous de la formule :

$$S = \pi R a \quad (1)$$

L'arête a pouvant être considérée comme l'hypothénuse d'un triangle rect. dont les deux autres côtés sont R et $2R$ ($H = 2R$, on a : $a^2 = R^2 + (2R)^2$, d'où $a = R\sqrt{5}$).

En mettant cette valeur dans la formule (1), on a $S = \pi R^2 \sqrt{5}$ (2).

Le cône et le cylindre ont même base, nous pouvons donc trouver R en fonction de la surface lat. de ce dernier.

En effet, la surface lat. du cyl., ou $S' = 2\pi R H$, mais comme dans le cas présent $H = 2R$, on aura $S' = 4\pi R^2$.

$$\text{D'où } R^2 = \frac{S'}{4\pi}$$

En remplaçant dans la formule (2) R^2 par cette valeur,

$$\text{on a } S = \frac{S' \sqrt{5}}{4} \text{ et comme } S' = 113,0976$$

$$\text{la surface lat. du cône sera } S = \frac{113,0976 \times 2,23606}{4} = 63\text{m}^2,2232$$

On remarquera le peu d'opérations qu'il reste à effectuer, quand on opère directement sur les formules.

Nouveaux problèmes

Une personne qui a 120,000 fr. emploie une partie de cette somme à l'achat d'une maison. Le $\frac{1}{3}$ du reste est placé à 4 0/0, et les deux autres tiers à 5 0/0; de cette manière, son revenu est de 3,920 fr. On désire connaître le prix de la maison et les deux sommes placées. (Proposé par M. Descloux, instituteur à Rossens.)

Un cône et une sphère ont même rayon et même volume. Quelle est la hauteur du cône? Le rayon mesure 3 mètres.

(Prière d'adresser les solutions à M. le professeur de mathématiques, à Hauterive.)

P.-Jos. ÆBISCHER.

CORRESPONDANCES

I

Monsieur le Rédacteur,

Le dernier numéro de votre estimable *Bulletin* contient une partie du long rapport présenté à l'assemblée générale de Guin par M. Léon Genoud, directeur du Dépôt de matériel scolaire.

Permettez que je vous signale la contradiction frappante qui existe dans les appréciations un peu trop superficielles qui y sont contenues sur la méthode de dessin, par Horsin-Déon. Ainsi, à la page 284, 2^e alinéa, M. G. déclare que « le *seul* avantage que présente cette « méthode consiste dans des modèles représentant des objets que « voit tous les jours l'élève. »

Et maintenant lisez le 1^{er} alinéa de la page 282 :

« Les cahiers Horsin-Déon initient rapidement l'élève à la reproduction d'abord par le trait d'objets communs et usuels; ils l'intéressent en lui permettant d'arriver plus tôt à un dessin pratique.