

**Zeitschrift:** Bulletin pédagogique : organe de la Société fribourgeoise d'éducation et du Musée pédagogique  
**Herausgeber:** Société fribourgeoise d'éducation  
**Band:** 25 (1896)  
**Heft:** 4  
  
**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:** 16.01.2026

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

Soyez sûrs qu'après ces explications, les enfants du cours moyen n'auront aucune peine à comprendre la phrase citée plus haut.

Avec des idées nouvelles, en partie du moins, ils auront acquis la connaissance de mots nouveaux, qui sont aujourd'hui d'un fréquent usage. J'aurai donc par là réellement *instruit* mes élèves.

Ajoutons, pour être complet, que les explications données en classe sur la signification de termes nouveaux, fourniront la matière d'excellents devoirs écrits. Ainsi je dirai aux élèves de m'apporter, par écrit le lendemain, trois ou quatre phrases dans lesquelles ils feront entrer le mot *concurrence*. Je leur donnerai un exemple « Notre canton n'a pu soutenir la concurrence avec l'Argovie pour le tressage des pailles. »

Il nous reste à rappeler la méthode générale qu'il convient de suivre dans l'emploi du livre de lecture. Ce sera pour une prochaine fois.

R. H.

---

## PARTIE PRATIQUE

---

### MATHÉMATIQUES

Le N° 45 a été résolu par MM. Descloux, à Rossens ; Bulliard, à Montet ; Bosson, à Magnedens ; Tinguely, à Hauterive ; Bovet, à Givisiez ; M<sup>lle</sup> Meuwly, à Bulle.

M. Bosson nous a aussi envoyé une bonne solution du n° 46.

#### *Problème 45.*

Un habitant de la campagne quitte la ville *F* à 5 heures pour rentrer à *X*. Il peut profiter d'une voiture jusqu'en *A* ou en *B*. S'il quitte la voiture en *A*, il sera à la maison à 5 h. 39 m., s'il la quitte en *B* seulement, il ne rentrera qu'à 6 heures. On demande la distance entre la ville et le point *A*, s'il y a 1,5 km. de *A* à *B*, et si le chemin de *B* à *X* est double de celui de *A* à *X*. La voiture fait en moyenne 1 km. par 6 min. et *X* est à une certaine distance de la route que suit la voiture.

#### *Solution (M<sup>lle</sup> Meuwly).*

Si cet habitant de la campagne quitte la voiture en *B*, il met 21 min. de plus pour rentrer chez lui qu'en la quittant en *A*.

Pour aller de *A* en *B*, soit pour faire 1,5 km., la voiture met 9 min.

La différence  $21 - 9 = 12$  m. représente le temps nécessaire pour faire le chemin  $BX - AX$ , ou la moitié de  $BX$ , ou encore, ce qui est la même chose, le chemin  $AX$ .

On sait donc que pour aller de *F* en *A*, il a fallu 39 m., — 12 m. = 27 min. ; comme la voiture fait 1 km. en 6 m., la distance  $FA$  est

$$\frac{1 \text{ km.} \times 27}{6} = 4,5 \text{ km.}$$

*Problème 46.*

On donne une circonférence  $O$  et un point  $A$  sur cette circonférence. Par le point  $A$ , on mène une tangente  $AM$  qui mesure 12 dm. Du point  $M$  on mène une seconde tangente  $MB$  et une sécante  $MDOC$  passant par le centre. On demande le volume engendré par la figure  $OEAMBF$  tournant autour du diamètre  $FE$  perpendiculaire à la sécante, si la partie extérieure  $MD$  de cette dernière mesure 8 dm.

*Solution.* — Le lecteur est prié de faire la figure.

La figure  $OEAMBF$  peut être décomposée en deux parties égales  $OEAMO$  et  $OFBMO$  qui, en tournant, engendreront des volumes égaux. Il suffit donc de chercher le volume engendré par l'une d'elles, soit  $OEAMO$ .

Cette dernière figure est composée d'un triangle  $OAM$  et d'un secteur circulaire  $OEAO$ . Il nous faut donc chercher les volumes engendrés 1° par un triangle tournant autour d'un axe passant par son sommet et mené dans son plan ; 2° par un secteur circulaire tournant autour du diamètre.

Nous allons auparavant déterminer certaines quantités dont nous aurons besoin.

*Calcul du rayon du cercle.* — Un théorème nous dit que la tangente est moyenne proportionnelle entre la sécante entière et sa partie extérieure. On peut donc écrire :

$$AM^2 = CM \times DM, \text{ ou } AM^2 = (2r + DM) DM.$$

Ce qui donne  $144 = (2r + 8) 8 = 16r + 64$  ;

$$\text{d'où nous tirons } r = \frac{144-64}{16} = 5 \text{ dm.}$$

Abaissons du point  $A$  les perpendiculaires  $AG$  sur  $CM$ , et  $AH$  sur  $EF$  et calculons ces lignes.

*Calcul de  $AH$ .* — La figure  $CAM$  étant un triangle rectangle, on peut écrire :

$$OA^2 = OM \times OG; \text{ d'où } OG = AH = \frac{OA^2}{OM} = \frac{25}{13} \text{ dm.}$$

*Calcul de  $AG$ .* — On peut écrire aussi :

$$AG^2 = OA^2 - OG^2, \text{ et } AG = OH = \sqrt{OA^2 - OG^2} = \sqrt{25 - \frac{625}{169}} = \sqrt{\frac{3600}{169}} = \frac{60}{13} \text{ dm.}$$

*Calcul de la surface engendrée par  $AM$ .* — Cette surface est celle d'un tronc de cône, elle égalera donc :

$$\pi \times AM \times (OM + AH),$$

ou  $\pi \times 12 \left( 13 + \frac{25}{13} \right) = 562, 1046 \text{ dm}^2.$

*Calcul du volume engendré par OAM.* — Ce volume est donné par l'expression :

$$\text{Vol.} = \text{Surf. } AM \times \frac{1}{3} OA, \text{ ou Vol. } OAM = \frac{562, 1046 \times 5}{3} = 936,841 \text{ dm}^3.$$

*Calcul du volume engendré par OEA.* — Ce volume étant un secteur sphérique est donné par l'expression :

$$\frac{2}{3} \pi r^2 \times HE, \text{ ou } \frac{2 \pi \times 25 \times 5}{3 \times 13} = 20,1 \text{ dm}^3,$$

$$\text{car } HE = r - OH = 5 - \frac{60}{13} = \frac{5}{13} \text{ dm.}$$

Le volume total demandé est donc :

$$(936,841 + 20,1) \times 2 = 1913,682 \text{ dm}^3.$$

### Nouveaux problèmes

47. Un négociant vend les  $\frac{5}{9}$  d'une certaine quantité de café avec un bénéfice de 18,90 fr. les  $\frac{5}{8}$  du reste avec un bénéfice de 9 % sur le prix d'achat et le reste avec une perte de 5 % sur le prix d'achat. Il réalise ainsi un bénéfice de 24,78 fr. Combien lui coûtait le café ?

48. Un terrain triangulaire  $ABC$  doit être divisé en deux parties au moyen d'une droite  $DE$  parallèle au côté  $AC$ . Le trapèze  $ADEC$  doit être les  $\frac{2}{3}$  du triangle  $DBE$ . Déterminer les longueurs  $AD$ ,  $EC$ ,  $DE$ . Calculer la surface de chaque partie du terrain  $ABC$ . On sait que  $AB = 42^m$ ,  $BC = 38^m$ ,  $AC = 54^m$ .

J. A.

## BIBLIOGRAPHIES

### I

*Exercices grecs*, seconde partie, par KÆGI, docteur en philosophie, professeur à l'Université de Zurich. Edition française Attinger, frères, éditeurs, Neuchâtel. in-8°, 152 pages.

Le premier volume des *Exercices grecs*, publié il y a quelques années par M. le professeur Kægi et dont MM. Attinger, frères, à Neuchâtel, ont offert au public une édition française, contient des thèmes et des versions sur les déclinaisons et les conjugaisons des verbes réguliers en (i). Le second volume, dont l'édition française vient également de paraître chez les frères Attinger, fait suite au premier volume et renferme des exercices sur les verbes en (u), sur les verbes irréguliers et sur les principales règles de la syntaxe.

Dans ce second volume, on trouve d'abord des thèmes et des versions ; mais à partir de la trentième page, l'auteur a supprimé les versions et ne donne plus que des thèmes, parce qu'il suppose que les élèves ont alors commencé l'étude des auteurs grecs.