

**Zeitschrift:** Bulletin pédagogique : organe de la Société fribourgeoise d'éducation et du Musée pédagogique  
**Herausgeber:** Société fribourgeoise d'éducation  
**Band:** 24 (1895)  
**Heft:** 7  
  
**Rubrik:** Partie pratique

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **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. [Voir Informations légales.](#)

### **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. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 17.05.2025

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

intéressant aux enfants et le travail manuel préparé par le dessin serait plus intelligent et par suite plus parfait.

Que la maîtresse dessine donc sur le tableau noir, toutes les fois que cela est possible, l'objet à exécuter ; qu'elle en indique les dimensions, et les rapports entre ces dimensions ; qu'elle habitue les élèves à les prendre elles-mêmes et à se rendre compte de leurs rapports, à voir vivement, par exemple, qu'un bas est trop court par rapport à sa largeur, qu'une manche est trop étroite pour le bras auquel elle est destinée. Il serait bon que chaque école possédât, à cet effet, une poupée qui servirait de mannequin ; à défaut de poupée, on peut prendre les mesures sur les petites filles elles-mêmes et démontrer les erreurs que commettent les enfants qui n'ont pas le coup d'œil juste. Au sujet de la plus simple couture, d'un ourlet qui serait mal tracé, ou d'une couture rabattue qui présenterait des festons, il faudrait faire remarquer aux enfants combien elles ont peu le sens de la ligne droite et qu'il leur suffit d'un peu d'attention pour l'acquiescer.

Le travail manuel ainsi compris et dirigé permettrait de donner un caractère sérieux aux expositions de travaux que l'on fait dans la plupart des écoles le jour de la distribution des prix. Généralement, ces expositions ne sont qu'un trompe-l'œil et n'ont pas le caractère qui convient aux écoles primaires. On vise à l'effet, on produit des ouvrages de luxe : des rideaux aux crochet, des objets de lingerie ornés de dentelles, des tapis, etc. Ces ouvrages figurent au nom des élèves, mais on sait que ce sont les maîtresses qui les ont en grande partie exécutés, personne ne s'y trompe. Seules, les élèves favorisées de la fortune ont l'honneur de participer à cette exposition. Les pauvres ne peuvent pas acheter les fournitures nécessaires à ces ouvrages de luxe qui ne leur seraient, d'ailleurs, d'aucune utilité. Combien il serait préférable de voir exposer les travaux réels des élèves, depuis les premiers essais informes du cours élémentaire jusqu'aux objets soignés du cours supérieur ; les albums contenant en quelque sorte la théorie du cours et les petits ouvrages d'application : les torchons ourlés et reprisés, les bas neufs et raccommodés, les chemises, les tabliers, etc. Ce serait le meilleur moyen d'intéresser les mères au cours de travail manuel, de les décider de donner à leurs enfants les fournitures qu'il leur faut pour le suivre, de montrer surtout que l'école primaire ne manque pas à sa mission, qu'elle est vraiment l'école démocratique qui prépare à la vie sérieuse du foyer domestique les jeunes filles du peuple. »

(*Bulletin d'Eure-et-Loir*).

---

## PARTIE PRATIQUE

### MATHÉMATIQUES

MM. Crausaz, au Crêt ; Bosson, à Ponthaux ; Bochud, à Noréaz, ont envoyé de bonnes solutions des deux problèmes.

37. On donne un demi-cercle dont le diamètre  $AOB$  mesure 2 dm. On porte sur  $AO$  une longueur  $OC$  égale à 4 cm., et

sur  $OB$  une longueur  $OE$  mesurant 6 cm., puis on élève les perpendiculaires  $CD$ ,  $EF$ . On fait tourner le demi-cercle autour du diamètre  $AB$ , et l'on demande : 1° Les surfaces engendrées par les arcs  $AD$ ,  $DF$  et  $FB$ ; 2° les volumes des trois segments sphériques engendrés par  $ACD$ ,  $CEFD$  et  $BEF$ .

*Solution.* — 1° Les surfaces engendrées sont des zones dont l'expression est  $2 \pi R h$ .

La zone engendrée par  $AD$  mesure  $2 \times 3,1416 \times 10 \times 6 = 376,992 \text{ cm}^2$ .

La zone engendrée par  $DF$  mesure  $2 \times 3,1416 \times 10 \times 10 = 628,32 \text{ cm}^2$ .

La zone engendrée par  $BF$  mesure  $2 \times 3,1416 \times 10 \times 4 = 251,328 \text{ cm}^2$ .

On aurait pu chercher la surface de la sphère et la partager proportionnellement aux hauteurs des zones (6, 10, 4), puisque, pour une même sphère ou pour des sphères égales, les surfaces des zones sont dans le même rapport que les hauteurs.

— 2° Les volumes engendrés par  $CEFD$ ,  $BEF$  et  $ACD$  sont des segments sphériques à deux bases, ou à une seule base.

Le premier est donné par l'expression :  $\frac{1}{2} \pi h (m^2 + n^2) + \frac{1}{6} \pi h^3$ , et les autres par l'expression :  $\frac{1}{2} \pi m^2 h + \frac{1}{6} \pi h^3$ ;  $m$  et  $n$  sont les rayons des bases du segment, et  $h$  la hauteur.

$$\text{Vol. } CEF D = \frac{1}{2} \pi \times CE \times (CD^2 + EF^2) + \frac{1}{6} \pi CE^3$$

$$= \frac{3,1416 \times 10 (84 + 64)}{2} + \frac{3,1416 \times 1000}{6}$$

$$\text{Vol. } BEF = \frac{1}{2} \pi \times EF^2 \times EB + \frac{1}{6} \pi EB^3$$

$$= \frac{3,1416 (4440 + 1000)}{6} = 2848,384 \text{ cm}^3.$$

$$= \frac{3,1416 \times 64 \times 4}{2} + \frac{3,1416 \times 64}{6}$$

$$= \frac{3,1416 (832 + 64)}{6} = 435,635 \text{ cm}^3$$

$$\text{Vol. } ACD = \frac{1}{2} \pi \times CD^2 \times AC + \frac{1}{6} \pi \times AC^3$$

$$= \frac{3,1416 \times 84 \times 6}{2} + \frac{3,1416 \times 216}{6}$$

$$= \frac{3,1416 (1512 + 216)}{6} = 904,780 \text{ cm}^3.$$

38. On fait dissoudre 180 gr. de sel dans un vase plein d'eau ayant une contenance de 2 litres. On transvase les  $\frac{2}{5}$  du liquide et on les remplace par de l'eau pure; on en vide ensuite les  $\frac{2}{9}$  et on les remplace encore par de l'eau pure. Enfin, on vide

les  $\frac{2}{7}$  de la dissolution, on ajoute les  $\frac{2}{5}$  enlevés primitivement et l'on finit de remplir le vase avec de l'eau pure. Quelle quantité de sel renferme alors le liquide ?

*Solution.* — Les  $\frac{2}{5}$  enlevés contiennent  $\frac{180 \times 2}{5} = 72$  gr. de sel.

Les 2 litres de la seconde dissolution ne renferment donc plus que  $180 - 72 = 108$  gr. de sel.

On enlève, en second lieu, les  $\frac{2}{9}$  de 108 gr. ou  $\frac{108 \times 2}{9} = 24$  gr.,

et la nouvelle dissolution ne renfermera plus que  $108 - 24 = 84$  gr. de sel.

Après le 3<sup>me</sup> prélèvement, il restera  $\frac{84 \times 2}{7} = 24$  gr. de sel

auxquels on ajoute les 72 gr. enlevés primitivement.

Le liquide contiendra alors  $24 + 72 = 96$  gr. de sel.

### Nouveaux problèmes

39. Un jeune homme qui a l'habitude de fumer depuis l'âge de 16 ans, estime qu'il dépense annuellement 40 fr. pour le tabac. Si, à la fin de chaque année, il plaçait cette somme à intérêts composés, au taux de  $3\frac{1}{2}$  p. 0/0, quel capital aurait-il formé à l'âge 60 ans ?

40. Un jardinier trace une ellipse d'un mouvement continu. Au moment où l'un des segments  $MF$  de la corde est perpendiculaire à la ligne des foyers  $FF'$ , le point  $M$  se trouve respectivement à 1<sup>m</sup>8 et 8<sup>m</sup>2 de  $F$  et de  $F'$ . Quelle est la surface de l'ellipse ?

J. A.



## BIBLIOGRAPHIES

### I

**Octave Aubert.** *Pour nos chers enfants. Poésies de l'école et du foyer.* — Librairie Nathan. Un vol. in-12, cartonné, de 86 pages

La poésie française était autrefois une grande et noble dame, aux allures aristocratiques, ne fréquentant que les académies, les théâtres, les salons des gens de lettres. Mais, jamais, elle n'aurait daigné franchir le seuil d'une chaumière, ni pénétrer dans la boutique de l'ouvrier, ou dans une salle d'école.

En effet, prenez tous les poètes du XVII<sup>e</sup> et du XVIII<sup>e</sup> siècles ; essayez de les lire et de les expliquer au peuple ou à l'enfance. Vous pouvez être sûr de n'être pas compris.