

Partie pratique

Objektyp: **Group**

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

Band (Jahr): **21 (1892)**

Heft 6

PDF erstellt am: **21.06.2024**

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.

PARTIE PRATIQUE

MATHÉMATIQUES

Solution du problème N° 7.

Cherchons d'abord ce que renferme d'or fin chacun des lingots.

1^{er} lingot, $650 \times 0,92 = 598$ gr. ;

le 2^e lingot ayant 25 gr. de cuivre pour 75 gr. d'or fin, il renfermera donc

$$\frac{75 \times 5}{25} = 15 \text{ gr. d'or fin.}$$

L'or des trois lingots réunis pèse $598 + 15 + 50,4 = 663$ gr. 4.

Le poids total du lingot obtenu est $650 + 20 + 60 = 730$ gr. ; on trouvera son titre en divisant le poids de l'or par le poids total,

$$\text{soit } \frac{P'}{P} = \frac{663,4}{730} = 0,909$$

Pour faire un lingot au titre de l'or monnayé, soit au titre de 0,900, il faut abaisser le titre, ce qui, dans le cas spécial, ne peut se faire qu'en ajoutant du cuivre ; la quantité d'or reste la même.

Cherchons quel serait le poids d'une quantité d'or monnayé renfermant 663 gr. 4 d'or. On trouve :

$$P = \frac{P'}{T} = \frac{663,4}{0,9} = 737 \text{ gr., } 111$$

Comme il y a déjà 730 gr. dans la somme des trois lingots, il suffit d'ajouter $737,111 - 730 = 7$ gr. 111 de cuivre.

Solution du problème N° 8.

La solution de ce problème repose sur la proposition suivante que nous démontrerons : *Les surfaces de deux triangles qui ont un angle égal, sont entre elles comme les produits des côtés qui comprennent cet angle.*

(Le lecteur voudra faire la figure et mener HC). Considérons AHD et AHC : ces deux triangles ont même hauteur ; ils sont donc entre eux comme les bases, on a :

$$\frac{AHD}{AHC} = \frac{AD}{AC} \quad 1)$$

De même, les triangles AHC et ABC , qui ont même hauteur, donnent la relation :

$$\frac{A H C}{A B C} = \frac{A H}{A B} \quad 2)$$

En multipliant les égalités 1 et 2 membre à membre, on a :

$$\frac{A H D \times A H C}{A H C \times A B C} = \frac{A D \times A H}{A C \times A B}$$

$$\text{ou } \frac{A H D}{A B C} = \frac{A D \times A H}{A C \times A B} \quad 3)$$

Pour trouver la 4^e proportionnelle $A H D$, il nous faut connaître les quantités $A B C$ et $A D$.

La surface $A B C$ est donnée par la formule de la surface du triangle en fonction des trois côtés,

$$A B C = \sqrt{p(p-a)(p-b)(p-c)}$$

$$A B C = \sqrt{48(48-42)(48-30)(48-24)} = \sqrt{124416}$$

$$A B C = 352^{\text{mq}}, 7265$$

Pour calculer $A D$, on se souviendra que la bissectrice menée dans un angle d'un triangle divise le côté opposé en parties proportionnelles aux côtés adjacents. Ce qui donne :

$$\frac{A D}{A B} = \frac{D C}{B C} \quad \text{ou } A D = \frac{D C \times A B}{B C}$$

en remplaçant par les valeurs :

$$A D = \frac{30(42 - A D)}{24} = \frac{70}{3}$$

L'égalité 3) devient ainsi :

$$\frac{A H D}{352,7265} = \frac{70 \times 18}{3 \times 42 \times 30}$$

$$\text{d'où } A H D = \frac{352,7265 \times 70 \times 18}{3 \times 42 \times 30} = 117^{\text{mq}}, 5755.$$

Nouveaux problèmes

9. Le 1^{er} juin 1892, une personne place la somme de 5,600 fr., au taux de 5^o/_o. Quarante-cinq jours plus tard, une autre personne place la somme de 5,620 fr.; au taux de 6^o/_o. A quelle époque ces deux personnes devront-elles se présenter à leurs maisons de banque pour retirer la même somme (capital et intérêts réunis).

10. Le rayon d'une sphère creuse en argent, au titre des pièces divisionnaires, mesure 0^m, 1. Quand on la met dans l'eau, elle s'y enfonce à moitié. On demande : 1^o le poids et le volume de la sphère; 2^o le volume du lingot employé pour la fabrication de la sphère et le poids de l'argent pur qu'elle renferme; 3^o la valeur de cet argent fin. La densité de l'alliage est 10, 47.

P.-Jos. ÆBISCHER.

MUSÉE PÉDAGOGIQUE

Nouveaux ouvrages reçus

(Depuis le 1^{er} janvier 1892.)

A. Collections

- 1^o De *MM. Attinger, frères, éditeurs, Neuchâtel.*
Alfred Godet, Les chansons de nos grands'mères.
- 2^o Du *Pestalozzianum de Zurich.*
Handbüch der Reichsgesetzte und ministerial-Verordnungen.
- 3^o De *M. P.-A. Boéchat, L'hygiène à l'école primaire.*
- 4^o De *M. R. Horner, Fribourg.*
Abbé Dupont, Cours de géographie générale sur l'Asie, l'Afrique, l'Amérique et l'Océanie.
- 5^o De *M. Arnold Weber, professeur, Zurich.*
A. Weber, Praktischen Zeichen Unterricht, 1^{er} cahier.
- 6^o Du *Département de l'Instruction publique du canton de Fribourg.*
G. Stuky, inspecteur, Das Rechnen im Anschluss an den Real Unterricht. — Materiale für den naturgeschichtlichen Unterricht in der Volksschule, 1^{re} partie botanique.
- 7^o De *M. Payot, libraire, Lausanne.*
S. Neuenschwander, L'ami de la jeunesse, recueil méthodique de chants à 2 et 3 voix égales. J. Oetli, prof., Cours d'économie domestique. H. Golliez et Oetli, professeurs, Cours élémentaire d'histoire naturelle pour l'enseignement secondaire; Cours élémentaire de langue maternelle. B. Dussaud, prof., Henri Elzingre, prof. Leçons d'histoire nationale et d'histoire générale. W. Rosier, prof., Géographie générale illustrée. F. Allemand. Divertissements gymnastiques de l'enfance. Auguste Jaquet, Descriptions d'animaux et de minéraux à l'usage des écoles.
- 8^o De *M. Piller, liquoriste, Fribourg.*
Arnault-Robert, Chronologie d'histoire générale des peuples et de leurs cultes depuis la plus haute antiquité jusqu'à nos jours. — Tableau historique de la Confédération helvétique.
- 9^o De *M. L. Genoud, directeur.*
Erismann, Hygiène scolaire, projet d'une école modèle.
- 10^o Du *Département de l'Instruction publique du canton de Neuchâtel.*
Rapport du Directeur de l'Observatoire cantonal de Neuchâtel. Dr Chs Nicolas, Principes d'hygiène scolaire. V. Lederrey, Rapport sur l'école cantonale d'agriculture à Cernier, 11^e exercice.