

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

Band: 34 (1905)

Heft: 17

Rubrik: Problèmes donnés à l'examen pour l'obtention du brevet de capacité en 1905

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: 10.11.2024

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

PROBLÈMES DONNÉS A L'EXAMEN
pour l'obtention du brevet de capacité
EN 1905

Aspirants et Aspirantes.

1. Un train, qui part de Lyon à 8 h. du soir, arrive à Paris à 10 h. du matin. Un autre, qui part de Paris à 11 h. du soir, arrive à Lyon le lendemain à 1 h. 20 m. après midi. On demande à quelle heure et à quelle distance de Lyon ce dernier train croisera le premier, la distance des deux villes étant de 504 km.

Solution. — Le 1^{er} train met 14 h. pour parcourir les 504 km. ; il fait 504 km. : 14 = 36 km. à l'heure.

Le 2^{me} train met 14 h. 20 m. ou $14\frac{1}{3}$ h. ou $\frac{43}{3}$ h. pour faire le même chemin ; sa vitesse est de 504 km. : $\frac{43}{3} = \frac{504 \times 3}{43} = \frac{1512}{43}$ km. à l'heure.

Le 1^{er} train a déjà marché pendant 3 h. quand le 2^{me} se met en route ; il a déjà fait 36 km. $\times 3 = 108$ km., et il lui reste à faire 504 — 108 = 396 km.

Ces 396 km. doivent être parcourus en partie par le 1^{er} train et en partie par le 2^{me}, avant leur rencontre.

En 1 h., ils font ensemble $36 + \frac{1512}{43} = \frac{3060}{43}$ km.

Avant de croiser l'autre, le 2^{me} train mettra 396 : $\frac{3060}{43} = \frac{396 \times 43}{3060}$
= 5 h. 33 m. 52 s.

Le croisement a donc lieu à 11 h. + 5 h. 33 m. 52 s. = 4 h. 33 m. 52 s. du matin, à une distance de $\frac{672}{19}$ km. $\times \frac{396 \times 43}{3060} = 196$ km. 814 m. de Paris, ou à 504 — 196,814 = 307 km. 186 de Lyon.

Solution algébrique. — On cherche la vitesse de chacun des deux trains comme dans la solution arithmétique ; puis en appelant x le temps que met le 2^{me} train pour croiser l'autre, on peut écrire que, pendant ce temps, il fera $\frac{1512 x}{43}$ km.

Le 1^{er} train marchera pendant x + 3 h. avant le croisement et fera pendant ce temps 36 (x + 3), km.

Comme ils font 504 km. ensemble, on a l'équation :

$$\frac{1512 x}{43} + 36 (x + 3) = 504$$

$$\text{ou } 1512 x + 1548 x + 108 \times 43 = 504 \times 43$$

$$1512 x + 1548 x = 504 \times 43 - 108 \times 43$$

$$3060 x = (504 - 108) 43 = 396 \times 43$$

$$x = \frac{396 \times 43}{3060} = 5 \text{ h. } 33 \text{ m. } 52 \text{ s.}$$

On finit le problème comme dans la solution précédente.

2. Un marchand a acheté 3 barriques de vin de qualités différentes pour les mélanger. Les contenances des fûts sont entre elles comme 3, 4 et 5, et les prix de l'hectol. comme 6, 7 et 8. La vente du mélange a produit 227 fr. 90 avec un bénéfice de 6 % sur le prix d'achat ou de 2 fr. 15 par hectolitre. On demande le nombre de litres et le prix du litre de chaque qualité.

Solution. — Les trois barriques de vin ont coûté $227,9 : 1,06 = 215$ fr. Le bénéfice est de $227,9 - 215 = 12$ fr. 90.

Les trois barriques contenaient $12,9 : 2,15 = 6$ hectolitres.

Les contenances des fûts étant entre elles comme 3, 4 et 5, il suffit de partager 600 litres proportionnellement à ces nombres.

$$\text{La 1}^{\text{re}} \text{ barrique contenait } \frac{600 \times 3}{3 + 4 + 5} = 150 \text{ litres.}$$

$$\text{La 2}^{\text{me}} \text{ » » } \frac{600 \times 4}{12} = 200 \text{ »}$$

$$\text{La 3}^{\text{me}} \text{ » » } \frac{600 \times 5}{12} = 250 \text{ »}$$

Puisque les prix de l'hectolitre sont entre eux comme 6, 7 et 8, les prix des fûts seront proportionnels aux nombres 150×6 , 200×7 , 250×8 ou 900, 1400 et 2000 ou encore à 9, 14, 20.

On obtiendra la valeur de chaque barrique en partageant 215 fr. proportionnellement à 9, 14 et 20.

$$\text{La 1}^{\text{re}} \text{ barrique coûtait } \frac{215 \times 9}{9 + 14 + 20} = 45 \text{ fr.}$$

$$\text{La 2}^{\text{me}} \text{ » » } \frac{215 \times 14}{43} = 70 \text{ fr.}$$

$$\text{La 3}^{\text{me}} \text{ » » } \frac{215 \times 20}{43} = 100 \text{ fr.}$$

$$\text{Le litre de la 1}^{\text{re}} \text{ barrique coûtait } 45 \text{ fr.} : 150 = 0 \text{ fr. } 30$$

$$\text{» » 2}^{\text{me}} \text{ » » } 70 \text{ fr.} : 200 = 0 \text{ fr. } 35$$

$$\text{» » 3}^{\text{me}} \text{ » » } 100 \text{ fr.} : 250 = 0 \text{ fr. } 40$$

(A suivre).

J. ÆBISCHER.

COMPTE RENDU DES CONFÉRENCES RÉGIONALES

du IV^{me} arrondissement.

I. Le 3 juin 1905 à Courtepin. — Il fait beau : des foins déjà mûrs monte une senteur agréable. Le bourdonnement de mille insectes emplît l'air et mêle sa monotonie au gracieux chant de l'oiseau. C'est l'été qui vient brusquement apporter un changement à la nature, qui s'est montrée si morose tout le long de mai.

Nous nous rencontrons tous, sous la direction de M. l'Inspecteur, dans la salle de classe des garçons de Courtepin. Nous avons l'avantage de saluer au milieu de nous Mesdames les Institutrices de Courtepin, qui ont bien voulu suivre avec intérêt notre réunion pédagogique.