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

Objekttyp: **Group**

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

Band (Jahr): **34 (1905)**

Heft 17

PDF erstellt am: **31.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://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 1er train met 14 h. pour parcourir les 504 km. ; il fait 504 km. : 14 = 36 km. à l'heure.

Le 2me 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 1er train a déjà marché pendant 3 h. quand le 2me 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 1er train et en partie par le 2me, avant leur rencontre.

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

Avant de croiser l'autre, le 2me 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 2me train pour croiser l'autre, on peut écrire que, pendant ce temps, il fera $\frac{1512\,x}{43}$ km.

Le 1er 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 :

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

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

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

$$3060\,x = (504\text{-}108)\,43 = 396 \times 43$$

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

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.

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

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

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

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.

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

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

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

Le litre de la 1re barrique coûtait 45 fr. : 150 = 0 fr. 30
» » 2me » » 70 fr. : 200 = 0 fr. 35
» » 3me » » 100 fr. : 250 = 0 fr. 40

(A suivre). J. ÆBISCHER.

COMPTE RENDU DES CONFÉRENCES RÉGIONALES

du IVme arrondissement.

I. Le 3 juin 1905 à Courtepin. — Il fait beau : des foins déjà mûrs monte une senteur agréable. Le bourdonnement de mille insectes emplit 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.