

Mathématiques

Numéro d'inventaire : 2015.8.5533

Auteur(s) : Monique Barbis

Type de document : travail d'élève

Période de création : 2e quart 20e siècle

Date de création : 1943

Matériaux et technique(s) : papier ligné, papier

Description : Cahier agrafé, couverture en papier bleu-gris, impression en noir, 1ère de couverture avec un cadre décoratif d'arabesques et feuilles d'acanthe stylisées, à l'intérieur est inscrit "Ecole d/Cahier d/ appartenant à/Commencé le/Fini le" non complétés. 4ème de couverture avec la "Table de multiplication". Règlure de lignes simples, encre bleue, noire, rouge, crayon de bois. 1 feuille blanche insérée.

Mesures : hauteur : 22 cm ; largeur : 16,9 cm

Notes : Cahier de problèmes mathématiques: prix à l'unité, temps employé, preuve par 9, durée, distance parcourue, proportion, capital et intérêt, taux d'escompte; corrigés des exercices. Nombreux autres cahiers de la même élève.

Mots-clés : Calcul et mathématiques

Filière : Lycée et collège classique et moderne

Autres descriptions : Nombre de pages : Non paginé.

Commentaire pagination : 20 p. manuscrites sur 32 p.

Langue : français.

couv. ill.

Lieux : Toulouse

Année 1943 - Monsieur Ducasse -

Problème

Deux robes sont faites pour deux jeunes filles. Pour l'aînée on prend 12 m d'étoffe et 8 m de doublure; pour la plus jeune 6 m d'étoffe et 5 m de doublure. La robe de l'aînée coûte 39^f,80; celle de la cadette 20^f,75. Calculer le prix du mètre d'étoffe et du mètre de doublure.

Raisonnement

12 mètres d'étoffe et 8 mètres de doublure coûtent 39^f,80

6 mètres d'étoffe et 5 mètres de doublure coûtent 20^f,75.

je suppose que j'ai acheté 2 robes à la cadette j'aurai donc

$12 \text{ m} \text{ d'étoffe et } 10 \text{ mètres de doublure coûtent } 39,80 \times 2 = 41,50$

j'ai le même nombre de mètres d'étoffe, la différence de prix provient de la doublure, soit
 $10 \text{ m} - 8 \text{ m} = 2 \text{ m de doublure en différence et }$

$41,50 - 39,80 = 1,70$ de différence

donc, le prix du mètre de doublure est de: $1,70 : 2 = 0,85$

j'ai 8 m de doublure qui me coûtent: $0,85 \times 8 = 6,80$

le prix du mètre d'étoffe est de: $\frac{39,80 - 6,80}{12} = 2,75$

3

Réponse: le prix du mètre d'étoffe est de: 2^f,75,
le prix du mètre de doublure est de 0,85

Problème

Un fabricant a vendu une 1^{re} fois 225 m de toile et 110 m de caleicot pour 1098^f; une 2^{me} fois, pour la même somme 180 m de toile et 35 m de caleicot de même qualité. Trouver le prix du mètre de toile et du mètre de caleicot.

Raisonnement

225 m de toile et 240 m de calicot coûtent 1098^f.

180 m de toile et 375 m de calicot coûtent 1098^f

Comme il n'y a pas de différence de pise, mais il y a :

~~225^m - 180^m = 45 m de toile valent aussi~~

~~que 375^m - 240^m = 135 m de calicot; en plus à la 2^{ème} vente,~~

et comme j'ai payé pareil, en réduisant ces opérations à une seule unité j'aurai

~~d'où pour 1 m de toile vaut~~ 135 = 3 m de calicot.

Au total de tous 3 mètres seront contenus dans ^{1/3} le total des m de calicot dans les 2 ventes autant de fois je pourrai considérer 1 m de toile soit.

$$\frac{375^m + 240^m}{3} = 205 \text{ m de toile.}$$

Si j'additionne le nombre de m de toile dans les 2 ventes plus ce que j'ai considéré et que je divise la somme de mètres des 2 ventes par le nombre de mètres j'aurai

$$225^m + 180^m + 205^m = 610 \text{ m de toile}$$

$$1098^f \times 2 = 2196^f \text{ soit}$$

$$2196^f : 610 = 3,60 \text{ soit la pise d'un mètre de toile}$$

Les 225 m de toile coûteront :

$$3,60 \times 225 = 810^f.$$

La pise des 240 m de calicot est :

$$1098^f - 810^f = 288^f$$

1 m de calicot coûte

$$288^f : 240 = 1,20$$

la pise d'un mètre de calicot; puisque il vaut

où le $\frac{1}{3}$ de la pise du m de toile, il coûtera

$$3,60 : 3 = 1,20$$

B

Repartie la pise du mètre de toile = 3,60

la pise du mètre de calicot 1,20

Problème

La somme de 3 nombres est 78. Le plus grand de ces nombres dépasse le plus petit de 20 et le 3^{ème} est une moyenne entre les 2 autres. Calculer ces trois nombres

Raisonnement

Je cherche la moyenne des 18 et j'ai Le 3^{ème} nombre est la moyenne entre le

$\frac{78}{2} = 39$. plus grand et le plus petit, donc il vaut trois fois le 3^{ème} nombre vaut le plus grand plus le plus petit; 2 fois le 3^{ème} vaudront le double

Puis comme le $N = \frac{S+D}{2}$ j'ai donc: le plus grand plus le plus petit

$\frac{39+20}{2} = 29,5$ Si à cette somme j'ajoute le 3^{ème} nombre j'ai la somme des 3 nombres ou 78.

le petit nombre est égal à: $n = \frac{S-D}{2}$ j'ai donc: le plus grand plus le plus petit

$\frac{39-20}{2} = 9,5$ plus le 3^{ème} valent 78. Mais le plus petit plus le plus petit valent 2 fois le 3^{ème} nombre. Donc 2 fois le 3^{ème} plus le 3^{ème} valent 78

Le petit nombre est 15 au 3^{ème} pour le 3^{ème}

La somme des 2 autres est 78-25=52 la moyenne est 39 au 3^{ème} pour le 3^{ème}

leur différence est 20

Le 3^{ème} vaut $\frac{78}{3} = 26$

Vérification $= 29,5 + 9,5 + 39 = 78$ qui est bien la somme

Le plus grand vaut $\frac{S+D}{2} = \frac{52+20}{2} = 36$; le plus petit vaut $\frac{S-D}{2} = \frac{52-20}{2} = 16$

Vérification $16 + 36 + 26 = 78$

Problème

25 ouvriers ont fait en 18 jours, en travaillant 11 heures par jour, 48 m d'un ouvrage dont la difficulté est représentée par 3. Combien 12 ouvriers mettront ils de temps en travaillant 10 heures par jour, pour faire 120 m d'un ouvrage dont la difficulté est représentée par 5?

Raisonnement

Le temps employé par les 25 ouvriers pour faire l'ouvrage des 25 ouvriers est de:

$$\frac{18 \times 25}{48}$$