

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

Matériau(x) 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'acanthes 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". Réglure 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. Calculez 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'aurais donc

12^m d'étoffe et 10 mètres de doublure coûtent $20^f,75 \times 2 = 41^f,50$

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

$41^f,50 - 39^f,80 = 1^f,70$ de différence

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

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

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

13

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^{ère} fois 225 m de toile et 240 m de calicot pour 1098^f; une 2^{ème} fois, pour la même somme 180 m de toile et 345 m de calicot de même qualité. Trouvez le prix du mètre de toile et du mètre de calicot.

Raisonnement

225 m de Toile et 240 m de calicot coûtent 1098^{fr}.

180 m de Toile et 375 m de calicot coûtent 1098^{fr}.

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

$$225^m - 180^m = 45^m \text{ de Toile valent à la 1^{ère} vente et}$$

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

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

$$\text{pour 1 m de Toile } \frac{135}{45} = 3 \text{ m de calicot.}$$

Autant de fois 3 mètres seront contenus dans le total des m de calicot dans les 2 ventes
autant de fois je pourrai considérer 1 m de Toile soit.

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

Si j'additionne le nombre de m de Toile dans les 2 ventes plus celle que j'ai considérée
et que je divise la somme de francs des 2 ventes par le nombre de mètres j'aurai.

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

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

$$2196^{\text{fr}} : 610 = 3^{\text{fr}},60 \text{ soit le prix d'un mètre de Toile}$$

les 225 m de Toile coûtent :

$$3^{\text{fr}},60 \times 225 = 810^{\text{fr}}$$

Le prix des 240 m de calicot est :

$$1098^{\text{fr}} - 810^{\text{fr}} = 288^{\text{fr}}$$

1 m de calicot coûte

$$288^{\text{fr}} : 240 = 1^{\text{fr}},20$$

le prix d'un mètre de calicot; puisque il vaut
le $\frac{1}{3}$ du prix du m de Toile, il coûtera
ou $3^{\text{fr}},60 : 3 = 1^{\text{fr}},20$.

Réponse le prix du mètre de Toile = $3^{\text{fr}},60$

le prix du mètre de calicot $1^{\text{fr}},20$

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 78 et j'ai $\frac{78}{2} = 39$. Le 3^{ème} nombre est la moyenne entre le plus grand et le plus petit, donc il vaut fois le 3^{ème} nombre vaut le plus grand plus le plus petit ; 2 fois le 3^{ème} voudrait le double

Puis comme le $N = \frac{S+D}{2}$ j'ai donc : le plus grand plus le plus petit. 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 plus le 3^{ème} vaut 78. Mais le plus grand plus le plus petit vaut 2 fois le 3^{ème} nombre. Donc 2 fois le 3^{ème} plus le 3^{ème} vaut 78. grand nombre est 24,5

La somme des 2 autres est $78 - 26 = 52$
Leur différence est 20

le petit nombre est 15
la moyenne est 39
le 3^{ème} vaut $\frac{78}{3} = 26$

Vérification : $24,5 + 9,5 + 39 = 78$ 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 $26 + 36 + 16 = 78$

Problème

25 ouvriers ont fait en 18 jours, en travaillant 11 heures par jour 72 m d'un ouvrage dont la difficulté est représentée par 3. Combien d'ouvriers mettront 10 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 12 ouvriers pour faire l'ouvrage des 25 ouvriers est de :

$$\frac{15 \times 25}{12} =$$