Cahier de brouillon

Numéro d'inventaire : 2015.8.5377
Auteur(s) : Laure Moureaux
Type de document : travail d'élève
Période de création : 1er quart 20e siècle
Date de création : 1917 (entre) / 1918 (et)
Matériau(x) et technique(s) : papier ligné, papier
Description : Cahier cousu, couverture en papier bleu, impression en noir, au centre une illustration représentant, dans un cercle, une jeune femme drapée à l'antique, en train de lire assise à un bureau, sous le disque un rectangle ornée d'encriers et bordé de frises de flots, 2 palmes, au-dessus est inscrit "Vigilencia". Réglure de lignes simples avec marge, encre noire et violette, crayon de bois. Un ensemble de 15 feuilles reliées ou non , insérées.
Mesures : hauteur : 22,5 cm ; largeur : 18 cm
Notes : Cahier de brouillon d'une élève de cours supérieur de l'école de Clairvaux: problèmes arithmétiques (durée, fractions, équations du 1er degré à 1 ou 2 inconnues, longueurs, aires, poids, volume, escompte, intérêt, capital), rédactions, dictées, calculs, géographie (productions, départements - villes, la Normandie), histoire (le gouvernement de Louis-Philippe, assemblée nationale constituante), conjugaison (temps de l'indicatif, subjonctif, conditionnel), couture, dessin, mathématiques (divisibilité, PGCD), sciences (famille des solanacées), écriture, morale, analyse grammaticale, chanson (la chanson de l'eau). Voir autres cahiers de cette élève.
Mots-clés : Calcul et mathématiques
Géographie
Autres descriptions : Nombre de pages : Non paginé.
Commentaire pagination : 96 p manuscrites sur 96 p.
Langue : Français
couv. ill.

École de Clairvaux

Cahier de Brouillon — Laure Moureaux.

Mercredi 27 Février 1918 Problème

3 ouvriers travaillent de telle sorte que ce que ferait le 1er en 3 heures ce que le 2e ferait en 4h. et le 3e en 5 heures Réunis ils mettent 30 heures pour faire un certain travail. Combien chaque ouvrier mettrait-il pour faire le travail s'il était seul?

Réponses: 90h 30m 2e 94h 3e 117h 30m

Raisonnement.

Pour faire un même ouvrage quand le 1er met 3h le 2e met 4h donc dans 3h ou le même temps le 2e fait les $\frac{3}{4}$ de ce que fait le 1er. Pour faire un même ouvrage quand le 1er met 3h le 3e on met 5h donc dans 3h le 3e ouvrier fait les $\frac{3}{5}$ de ce que fait le 1er Dans le même le 3e fait les $\frac{3}{5}$ de ce que fait le ~~x~~ premier.

Donc quand l'ouvrage du 1er est pris pour unité le 2e fait les $\frac{3}{4}$ et le 3e les $\frac{3}{5}$ Je réduis ces fractions au même dénominateur ~~et j'ai~~.

Quand le travail est pris pour unité le 2e fait les $\frac{15}{20}$ et le 3e les $\frac{12}{20}$

Ensemble ils font $1 + \frac{15}{20} + \frac{12}{20} =$ ou:

$$\frac{20}{20} + \frac{15}{20} + \frac{12}{20} = \frac{47}{20} \text{ du } 1^{er}$$

Pour faire les $\frac{47}{20}$ les 3 ouvriers mettent 30h Or le 1er fait ~~30h~~ $\frac{20}{20}$

Pour faire $\frac{20}{20}$ le 1er met 30h. Pour faire $\frac{1}{20}$ il met $\frac{30}{20}$ Pour faire $\frac{47}{20}$ ou tout le travail le 1er met:

$$\frac{30 \times 47}{20} = 90^h 30^m.$$

Le 2e fait $\frac{15}{20}$ en 30h Pour faire $\frac{15}{20}$ il met 30h. Pour faire $\frac{1}{20}$ il ~~f~~ met $\frac{30}{15}$ Pour faire $\frac{47}{20}$ du 1er ou tout l'ouvrage il met:

$$\frac{30 \times 47}{15} = 94^h$$

Le 3e fait $\frac{12}{20}$ en 30h Pour faire $\frac{12}{20}$ il met 30h Pour faire $\frac{1}{20}$ il met $\frac{30}{12}$ Pour faire $\frac{47}{20}$ du 1er ou tout l'ouvrage il met:

$$\frac{30 \times 47}{12} = 117^h 30^m.$$

3 frères ont acheté une propriété moyennant 80.000^f. Il manque au 1er pour la payer à lui seul la moitié de ce que possède le 2e celui ci pourrait payer l'acquisition si le 1er lui donnait $\frac{1}{3}$ de ce qu'il a. Enfin le 3e pourrait payer la propriété si le 1er lui donnait $\frac{1}{4}$ de sa fortune. Combien chaque frère a-t-il d'argent.

Réponses: 1° 30.000^f 2° 40.000^f 3° 42.500^f.

Raisonnement.

3 frères ont chacun une somme d'argent différente. Soit x la somme du 1er y celle du 2e et z celle du 3e.

Pour avoir 80.000^f il manque au 1er la moitié de la somme du 2e donc: (1) $80.000^f = x + \frac{y}{2}$

Pour ~~80~~ avoir 80.000^f il manque au 2e le $\frac{1}{3}$ du premier ou

(2) $80.000^f = y + \frac{x}{3}$

Pour avoir 80.000^f il manque au 3e le $\frac{1}{4}$ de la s. du 1er donc:

(3) $80.000^f = z + \frac{x}{4}$

De ces 3 égalités je peux écrire:

(4) $80.000^f = x + \frac{y}{2} = y + \frac{x}{3}$ ou: $x + \frac{y}{2} = y + \frac{x}{3}$

Je multiplie par 2 les 2 membres de la dernière par 2 et j'ai

$2x + y = 2y + \frac{2x}{3}$

Je multiplie par 3 les 2 membres de la égalité et j'ai:

$6x + 3y = 6y + 2x$.

Je retranche $2x$ des 2 membres de l'égalité et j'ai:

$4x + 3y = 6y$.

Je retranche $3y$ des 2 membres de l'égalité et j'ai:

$4x = 3y$.

Je divise les 2 membres de l'égalité par 4 et j'ai:

$x = \frac{3y}{4}$

Je remplace x par sa valeur dans l'égalité 4 et j'ai:

$80.000^f = \cancel{x + \frac{y}{2} = y + \frac{x}{3}} = \frac{3y}{4} + \frac{y}{2} = y + \frac{x}{3}$ ou $80.000^f = \frac{3y}{4}$

Je multiplie les 2 membres de l'égalité par 4 et j'ai : 200.000 = 5y.
Je divise les 2 membres de l'égalité par 5 et j'ai : 40.000 = y
Je remplace y par sa valeur dans la 2e égalité et j'ai 50.000 = 40.000 + $\frac{x}{5}$
Je retranche 40.000 des 2 membres de l'égalité et j'ai : 10.000 = $\frac{x}{5}$.
Je multiplie les 2 membres de l'égalité par 3 et j'ai : 30.000 = x.
$\frac{x}{4}$ vaut le $\frac{1}{4}$ de 30.000 ou : 30.000 : 4 = 7500.
Je remplace $\frac{x}{4}$ par sa valeur dans l'égalité (3) et j'ai :
50.000 = z + 7500.
Je ~~re~~retranche 7.500 des 2 membres de l'égalité et j'ai :
~~50.42.7500 = z~~. 42.500 = z.

Vous supposez un dialogue entre 2 jeunes filles dont l'une dédaigne l'enseignement des choses du ménage, qu'elle considère comme inutile et vulgaire tandis que sa compagne en comprend l'utilité.

Midi sonne à l'horloge du village sur la place les ouvriers se rendent à la maison pour manger la bonne soupe qui les attend. Les jeunes filles sortent de l'école ménagère. Deux d'entre elles Jeanne et Rose qui sont voisines sortent ~~côte à côte en même et s~~ ensemble et se dirigent ~~&~~ vers leurs demeures. Quelle ~~différence de~~ caractères ~~entre~~ différents ont ces deux jeunes filles, voyez les sortant de ~~leur et~~ l'école et écoutez leurs conversations.

Quell~~e ennuyeuse~~ inutile chose que l'enseignement du ménage, dit Rose, je me suis bien demandé des fois pourquoi cette chose existe et pourquoi maman me la fait étudier.

Jeanne. Je ne suis pas de ton avis Rose, et je ~~ne~~ trouve ~~pas que~~ contrairement à ce que tu viens de dire que cet enseignement est utile ; c'est pour ~~quoi~~ il ~~est~~ a été fondé et ta maman te fait suivre ces cours pour te l'apprendre. Comment tu ne trouves que ces choses sont utiles ; crois-tu que c'est