
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.

Ecole de Clairvaux.

Cahier de Trouillon

Laure Nouveaux.

Mardi 27 Février 1918 Problème

3 ouvriers travaillent de telle sorte que ce que ferait le 1^{er} en 3 heures ce que le 2^e ferait en 4h. et le 3^e 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: 90^h 30^m 2^e 94^m 3^e 117^h 30^m

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

Donc quand l'ouvrage du 1^{er} est pris pour unité le 2^e fait les $\frac{3}{4}$ et le 3^e les $\frac{3}{5}$. Je réduis ces fractions au même dénominateur et j'ai: Quand le travail est pris pour unité le 2^e fait les $\frac{15}{20}$ et le 3^e les $\frac{12}{20}$.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

3 frères ont acheté une propriété moyennant 80.000⁺. Il manque au 1^{er} pour la payer à lui seul la moitié de ce que possède le 2^e celui-ci pourrait payer l'acquisition si le 1^{er} lui donnait $\frac{1}{2}$ de ce qu'il a. Enfin le 3^e pourrait payer la propriété si le 1^{er} lui donnait $\frac{1}{4}$ de sa fortune. Combien chaque frère a-t-il d'argent.
Réponses: 1^{er} 30.000⁺ 2^e 40.000⁺ 3^e 42.500⁺.

Raisonnement.

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

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

Pour ^{avoir} 80.000⁺ il manque au 2^e le $\frac{1}{3}$ du premier ou (2) $80.000^+ = y + \frac{x}{3}$

Pour ^{avoir} 80.000⁺ il manque au 3^e le $\frac{1}{4}$ de la s. du 1^{er} donc: (3) $80.000^+ = z + \frac{x}{4}$

Des 3 égalités je peux écrire:

$$(1) \quad 80.000^+ = x + \frac{y}{2} = y + \frac{x}{3} \text{ ou: } x + \frac{y}{2} = y + \frac{x}{3}$$

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 l'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:

$$80.000^+ = x + \frac{y}{2} = y + \frac{x}{3} = \frac{3y}{4} + \frac{y}{2} = \frac{3y}{4} + \frac{2y}{4} = \frac{5y}{4} \text{ ou } 80.000^+ = \frac{5y}{4}$$

Je multiplie les 2 membres de l'égalité par 4 et j'ai: $200.000^x = 3y$.
 Je divise les 2 membres de l'égalité par 3 et j'ai: $40.000^x = y$.
 Je remplace y par sa valeur dans la 2^e égalité et j'ai: $50.000^x = 40.000^x + \frac{200.000^x}{3}$.
 Je retranche 40.000^x des 2 membres de l'égalité et j'ai: $10.000^x = \frac{200.000^x}{3}$.
 Je multiplie les 2 membres de l'égalité par 3 et j'ai: $30.000^x = 200.000^x$.
 $\frac{x}{4}$ vaut le $\frac{1}{4}$ de 30.000^x ou: $30.000 : 4 = 7.500^x$.
 Je remplace $\frac{x}{4}$ par sa valeur dans l'égalité (3) et j'ai:
 $50.000^x = 3 + 7.500^x$.
 Je retranche 7.500^x des 2 membres de l'égalité et j'ai:
 ~~$50.42.500^x = 3.42.500^x = 3$~~

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 curieux 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 ~~en même~~ ^{côte à côte} et ensemble et se dirigent vers leurs demeures. Quelle ~~différence~~ ^{différence ont} de caractères entre ces deux jeunes filles; voyez les sortant de leur école et écoutez leurs conversations.

Quelle ~~inutile~~ ^{inutile} chose que l'enseignement du ménage, ^{dit Rose,} je me suis bien demandé des fois pourquoi cette chose existe et pourquoi mon manne la fait étudier.

Jeanne - Je ne suis pas de ton avis Rose, et je ~~ne~~ ^{contrairement} trouve pas que ce que tu viens de dire que cet enseignement est inutile, c'est pour ~~par~~ ^{par} il ~~est~~ ^{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 y toi que c'est