
Mathématiques

Numéro d'inventaire : 2015.8.4175

Auteur(s) : Jeanne Dargaud

Type de document : travail d'élève

Période de création : 1er quart 20e siècle

Date de création : 1924

Matériau(x) et technique(s) : papier ligné

Description : Copie double, réglure seyes, encre noire, crayon bleu.

Mesures : hauteur : 22,3 cm ; largeur : 17 cm

Notes : Evaluation de mathématiques: résolution de problèmes, simplification d'expressions algébriques.

Mots-clés : Calcul et mathématiques

Filière : Cours complémentaire

Autres descriptions : Nombre de pages : Non paginé.

Commentaire pagination : 4 p. manuscrites sur 4 p.

Langue : français.

Jeanne Dargaud

17 Mai 1924.

18.5
20

Année

Mathématiques.

i. Un propriétaire achète à crédit, à raison de 5.400^{fr}, l'ha deux terrains dont le second ^{est égal} est la moitié de la contenance du 1^{er} plus 3 ares. Au point bout de 15 mois il ~~paie~~ paye prix d'achat et intérêts ^{4%} compris 13.948^{fr},20. On demande la surface des deux terrains.

ii. Deux poids dont l'un est double de l'autre sont placés sur les deux plateaux d'une balance. Si on ajoute d'un côté 310^{fr}, en argent et de l'autre 310^{fr}, en or, l'équilibre est établi. Quels étaient les deux poids?

iii. Simplifier les expressions suivantes:

$$\frac{abx}{a^2b^2x^2}$$

$$\frac{7a^2bc^3}{8ab^2}$$

$$\frac{x-3}{x^2-9}$$

$$\frac{a+b}{a^2-b^2}$$

Soit x le poids le plus léger.
L'autre poids est $2x$.
On place dans le premier plateau avec x
 $5 \text{ gr} \times 30 = 150 \text{ gr}$ d'argent
On place dans le 2^e plateau avec $2x$
 $\frac{14x}{5,40} = 100 \text{ gr}$ d'or.
J'ai l'équation:
 $x + 150 = 2x + 100$
Je résous les deux membres semblables. J'enlève x aux 2 membres
de l'équation l'égalité subsiste
 $150 = x + 100$
J'enlève 100 aux 2 membres de l'équation, l'égalité subsiste
 $150 = x$
 x ou le poids le plus léger donc
 $150 \text{ gr} \times 2 = 300 \text{ gr}$.
Vérification
 $150 + 150 = 1(150 \times 2) + 100$
 $300 = 300$.

iii) $\frac{abx}{a^2bx^2} = \frac{1}{abx}$
 $\frac{2a^2bc^3}{5a^2b^2} = \frac{ab(2ac^3)}{ab(5b)} = \frac{2ac^3}{5b}$
 $\frac{x-3}{x^2-9} = \frac{1}{x-3}$ 1ste

$\frac{4,5}{6}$

$\frac{a+b}{a^2b^2} = \frac{1}{a^2b} = \frac{1}{a^2b}$

En 15 mois l'intérêt pour 100^t est:
 $\frac{100 \times 15}{12} = 125$
Le prix d'achat des 2 champs est:
 $\frac{100 \times 139485,80}{100} = 13.948,58$
Surface totale des 2 champs:
 $\frac{1a \times 13,948}{54} = 246 \text{ ares}$
Si le second champ ne mesurait pas plus
de 3 ares de plus que la superficie de la moitié
du 1^{er} la surface totale serait
 $346a - 3a = 343a$.
Le second champ mesurerait donc exactement
le $\frac{1}{3}$ de la superficie totale ou:
 243 ares ; $3 = 3 \text{ ares}$.
En réalité, il mesure:
 $24 \text{ ares} + 3 \text{ ares} = 27 \text{ ares}$.
Le premier champ mesure:
 $81a \times 2 = 162 \text{ ares}$.
Réponses - 84 ares - 162 ares

$\frac{13}{7 \frac{1}{7}}$