
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:

$$\frac{abx}{a^2bx^2}$$

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

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

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

Soit x le poids le plus léger.
L'autre poids est $2x$.
On place dans le premier plateau avec x
 $5 \text{ gr} \times 310 = 1550 \text{ gr}$ d'argent
On place dans le 2^e plateau avec $2x$
 $\frac{14x \times 210}{1,10} = 100 \text{ gr}$ d'or.
J'ai l'équation:
 $x + 1550 = 2x + 100$
Je résous les deux membres semblables. J'enlève x aux 2 membres
de l'équation l'égalité subsiste
 $1550 = x + 100$
J'enlève 100 aux 2 membres de l'équation, l'égalité subsiste
 $1450 = x$
 x ou le poids le plus léger donc
 $1450 \text{ gr} \times 2 = 2900 \text{ gr}$.
Vérification
 $1450 + 1550 = (1450 \times 2) + 100$
 $3000 = 3000$.

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

$\frac{a+b}{a^2b^2} = \frac{1}{a^2b^2} = \frac{1}{ab}$
En 15 mois l'intérêt pour 100^t est:
 $\frac{100 \times 15}{12} = 125$
Le prix d'achat des 2 champs est:
 $\frac{100 \times 139485 \text{ fr}}{100} = 139485 \text{ fr}$
Surface totale des 2 champs:
 $\frac{12 \times 139485}{54} = 346 \text{ ares}$
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
 $346 \text{ a} - 3 \text{ a} = 343 \text{ a}$.
Le second champ mesurerait donc exactement
le $\frac{1}{3}$ de la superficie totale ou:
 $343 \text{ ares} : 3 = 114 \text{ ares}$.
En réalité, il mesure:
 $114 \text{ ares} + 3 \text{ ares} = 117 \text{ ares}$.
Le premier champ mesure:
 $81 \text{ a} \times 2 = 162 \text{ ares}$.
Réponses - 162 ares - 117 ares