

Mathématiques

Numéro d'inventaire : 2015.8.4177

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, géométrie.

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.

24 Mai 1924.

18,5 B
20

— Année

Mathématiques.

- I. On a un triangle isocèle ABC dans lequel les angles B et C sont égaux. Des points B et C on construit des perpendiculaires sur les cotés opposés. Démontrer que les perpendiculaires obtenues sont de même longueur.
- II. Une personne dépense pour l'achat d'un manteau 5 fois plus que pour l'achat d'un chapeau. Calculer le prix de chacun de ces objets si la dépense totale s'est élevée à 330^f.
- III. Simplifier les expressions suivantes :

$$\frac{x^2 + y^2 - 2xy}{x^2 - y^2} \quad - \quad \frac{4x - 2y}{16x^2 - 4y^2} \quad - \quad \frac{36 + x^2 - 12x}{6 - x} \quad - \quad \frac{2x + 5}{4x^2 + 20x + 25}$$
- IV. Une personne a prêté à 6% une certaine somme d'argent. Au bout de 3 ans 4 mois on lui rend le capital et les intérêts. Elle achète avec le tout des immeubles qui lui rapportent 8% et lui assent

un revenu annuel de 5560^{fr}. Quel était la somme primitivement prêtée ?

Soit le triangle isocèle ABC

je trace les perpendiculaires des sommets B et C sur le côté opposé. J'obtiens les droites BE et CD. Je dois démontrer qu'elles sont égales je les considère dans comme appartenant à deux triangles.

BDE et CED

et je démontre qu'ils sont égaux.

Ils sont des triangles rectangles. Ils ont l'hypoténuse commune.

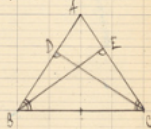
BC

Un angle aigu égal:

$\angle BCE = \angle CBD$

D'après le théorème Deux triangles rectangles sont égaux lorsqu'ils ont l'hypoténuse égale et un angle aigu égal. Je peux affirmer qu'ils sont égaux. Deux éléments sont donc égaux et

$BE = CD$



Soit x le prix du chapeau.

Prix du manteau: $5x$.

J'ai l'équation:

$$x + 5x = 330$$

Je réduis les termes semblables

$$6x = 330$$

$$x = 55$$

Le chapeau vaut donc 55^{fr} et le manteau:

$$55 \times 5 = 275$$

Vérification.

$$55 + (55 \times 5) = 330$$

$$330 = 330$$

$$\begin{array}{r} 55600 \text{ fr} \\ 15 \\ \hline 37066 \end{array}$$

Le capital réalisé après le premier placement est:

$$\frac{100 \times 370}{100} = 37000$$

Pendant le premier placement 100^{fr} rapportent en 3 ans 4 mois ou 40 mois:

$$\frac{100 \times 40}{100} = 40$$

La somme primitivement placée était:

$$\frac{37000 - 40}{100} = 36600$$

Réponse: 36600^{fr}.

$$\frac{x^2 + 4x + 4}{x^2 - 9} = \frac{x-4}{x+9}$$

$$\frac{x^2 + 4x + 4}{(x+2)(x-3)} = \frac{1}{4x+12}$$

1^{er} signe

$$\frac{16 + x^2 - 12x}{6-x} = \frac{6^2 - x^2}{6-x}$$