
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.

2^e Année

18,5 B
20

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 hauteurs AD et BE sur le côté opposé. J'obtiens les droites BE et CD. Je vais 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.

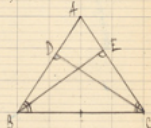
BE

Un angle aigu égal:

$\angle BCE = \angle CDE$

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:

$$55 \times 5 = 275^{fr}$$

Vérification.

$$55 + 275 = 330$$

$$330 = 330$$

$$\begin{array}{r} 55600 \text{ fr} \\ 100 \text{ fr} \end{array} \begin{array}{r} 100 \text{ fr} \\ 100 \text{ fr} \end{array}$$

Le capital réalisé après le premier placement est:

$$\frac{100 \times 5160}{100} = 5160^{fr}$$

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

$$\frac{6 \times 100}{100} = 6^{fr}$$

La somme primitivement placée était:

$$\frac{5160 + 6000}{100} = 60.000^{fr}$$

Réponse: 60.000^{fr}.

$$\frac{x^2 + 12x + 36}{x^2 - 9} = \frac{x - 4}{x + 4}$$

$$\frac{x^2 + 12x + 36}{(x+6)(x+6)} = \frac{1}{4x+16}$$

$$\frac{16 + x^2 - 12x}{6 - x} = \frac{6^2 - x^2}{6 - x} = \frac{6 - x}{1}$$

1^{ste} signe