

COLLEGE FENELON SAINTE-MARIE

Classes de Quatrième – Année scolaire 2012-2013

Contrôle commun de Mathématiques

Jeudi 6 décembre 2012

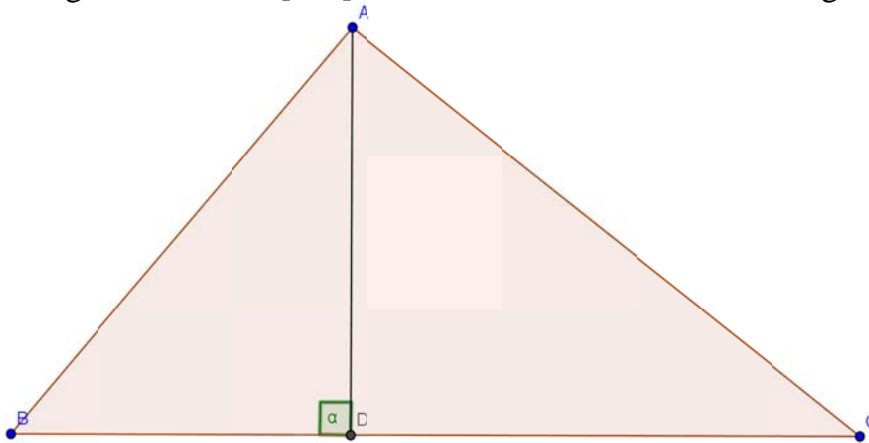
La calculatrice n'est pas autorisée.

Le soin et la présentation de la copie seront pris en compte dans la note finale.

Géométrie

Exercice 1

Sur la figure ci-contre, $[AD]$ est la hauteur issue de A du triangle ABC .



On sait que $AB = 25$ cm ; $AC = 26$ cm et $BD = 7$ cm

On donne : $24^2 = 576$, $25^2 = 625$ et $26^2 = 676$

- 1) Calculer AD
- 2) Calculer CD
- 3) Calculer le périmètre du triangle ABC
- 4) Calculer l'aire du triangle ABC

Exercice 2

On considère un triangle ERG tel que

$ER = \frac{1}{3}$ m ; $EG = \frac{1}{4}$ m et $RG = \frac{5}{12}$ m

Le triangle ERG est-il rectangle ?

Calcul

Exercice 1

Calculer :

$$A = -22 - 2 \times (13 - 15) \times (-5) \qquad B = -3,2 \times (-6) + (-2,3 - 7,7)$$

$$C = \frac{21}{32} \times \frac{108}{49} \qquad D = \frac{5}{8} + \left(-\frac{3}{4}\right) \div \left(-\frac{9}{16}\right)$$

$$E = \frac{7}{5} + \frac{8/15}{2/3} - \frac{19}{2}$$

Exercice 2

On donne $a = \frac{1}{3}$, $b = \frac{-3}{5}$ et $c = -2$.

Calculer :

$$A = \frac{a}{b} - c \qquad B = \frac{a+b}{c} \qquad C = \frac{a}{\frac{b}{c}} \qquad D = a - \frac{b}{c} \qquad E = 3a - 5b - c^2$$

Exercice 3

Déterminer le signe, en justifiant rigoureusement, puis calculer astucieusement

$$F = 2 \times (-1) \times 5 \times (-5) \times 4$$
$$G = (-1) \times (-4) \times (-5) \times (-0,25)$$

Exercice 4

Elvis s'est connecté à Internet. Il a consacré $\frac{1}{3}$ de son temps de connexion à lire ses mails, $\frac{1}{10}$ à réviser des exercices de mathématiques et $\frac{1}{4}$ à écrire des mails. Le reste du temps, il a effectué une recherche sur la musique des années 50. Quelle fraction de son temps de connexion Elvis a-t-il consacré à sa recherche sur la musique ?