

DEVOIR N°7

4^{ème} 1

Jeudi 14 Novembre

Calculatrice interdite !

Exercice1. (5 points)

Calculer A, B, C, D et E avec $a = -3$, $b = 5$ et $c = -4$.

$$A = 2a - 3b + c - ac.$$

$$B = -3a - 2b + c + bc.$$

$$C = -a + 4b - 3c - ab.$$

$$D = ac - 2c + 4a - cb.$$

$$E = -b + 6a - 5c - 2ba.$$

Exercice2. (5 points)

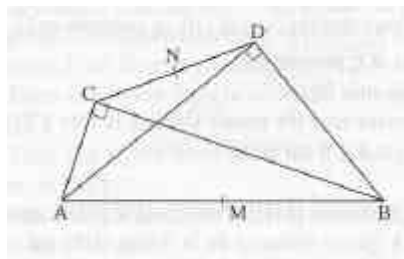
Calculer. Ecrire les étapes et donner les résultats sous la forme de fractions simplifiées le plus possible.

$$A = \frac{3}{4} \left(\frac{1}{2} - \frac{4}{5} \right) \quad B = \frac{1}{2} \times \frac{3}{8} + \frac{3}{2} \times \frac{5}{6} \quad C = \frac{\frac{4}{5} - \frac{3}{5}}{4} \quad D = \frac{3}{1 + \frac{7}{5}} \quad E = \frac{\frac{1}{2} + \frac{2}{3}}{\frac{3}{4} - \frac{1}{6}}$$

Exercice3. (4 points)

Dans la figure ci-contre, les triangles ACB et ADB sont des triangles rectangles. Le point N est le milieu de [CD] et le point M est le milieu de [AB].

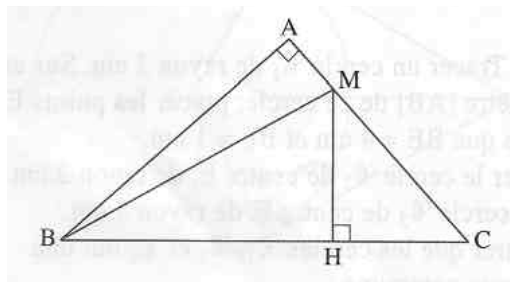
- a) Démontrer que le triangle MCD est un triangle isocèle en M.
- b) En déduire que le cercle de centre M et de rayon MN est tangent à (CD).



Exercice4. (4 points)

Dans la figure ci-contre, $BC = 12$ cm, $AM = 2$ cm et $MC = 6$ cm.

- a) Calculer les aires des triangles ABC, ABM et BMC en fonction de AB.
- b) Prouver alors que la distance de M au côté [BC] est la moitié de AB.



Exercice5. (2 points)

Tracer un segment [AB].

Tracer le cercle de diamètre [AB] et le cercle

de centre B et de rayon BA.

Choisir un point M sur . La droite (OM) coupe

en N et la droite (AB) recoupe

en C.

Démontrer que les droites (MC) et (NB) sont parallèles.