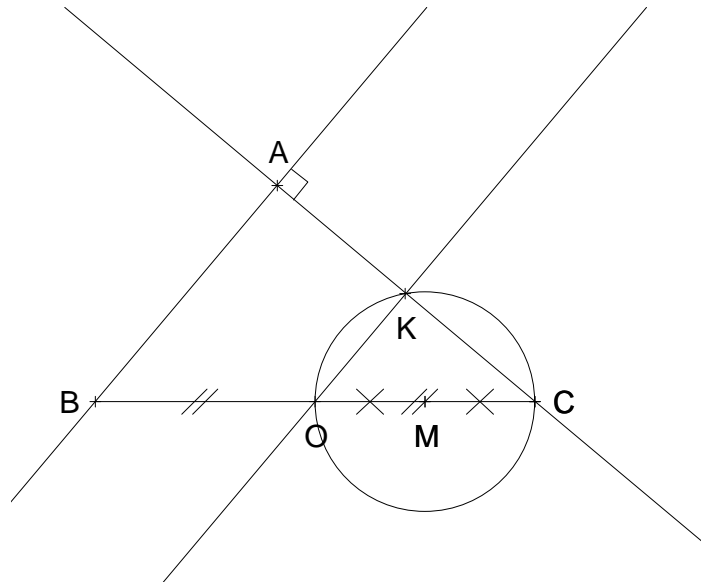


Correction du Contrôle Commun

Géométrie



2) Quelle est la nature du triangle OAC ?

Je sais que le triangle ABC est rectangle en A et que O est le milieu de son hypoténuse [BC]

Propriété : dans un triangle rectangle, le milieu de l'hypoténuse est équidistant des sommets

J'en déduis que $OA=OB=OC$

Ainsi le triangle OAC est isocèle de sommet principal O.

4) Quelle est la nature du triangle OKC ?

Je sais que le triangle OKC est inscrit dans le cercle de diamètre [OC]

Propriété : si un triangle est inscrit dans un cercle ayant pour diamètre un des côtés du triangle alors ce triangle est rectangle et ce côté est l'hypoténuse.

J'en déduis que KOC est rectangle en K.

5) Prouver que K est le milieu de [AC].

Je sais que $OA=OC$

Propriété : si un point est équidistant des extrémités d'un segment alors il appartient à la médiatrice de ce segment.

J'en déduis que O appartient à la médiatrice de [AC]

Je sais que KOC est rectangle en K donc $(OK) \perp (KC)$

De plus $K \in (AC)$ donc $(OK) \perp (AC)$

Ainsi $(OK) \perp (AC)$ et O est sur la médiatrice de [AC]

Donc (OK) est la médiatrice de [AC] et sachant que $K \in [AC]$, K est le milieu de [AC].

Calcul

Exercice 1

$$A = -17 + 2 \times 15 - 15 + 17 \times (-3)$$

$$A = -17 + 30 - 15 - 51$$

$$A = -53$$

$$B = (3 - 7)(5 - 8) - 3 \times (-2)$$

$$B = -4 \times (-3) + 6$$

$$B = 18$$

$$C = 5 - [4 - (5 - 7)] \times 2 + 3$$

$$C = 5 - [4 - (-2)] \times 2 + 3$$

$$C = 5 - 6 \times 2 + 3$$

$$C = -4$$

Exercice 2

$$D = \frac{5 \times (-2) \times 6}{(-3) \times (-5) \times 24}$$

$$D = -\frac{5 \times 2 \times 6}{3 \times 5 \times 6 \times 2 \times 2}$$

$$D = -\frac{1}{6}$$

$$E = \frac{1}{2} - \frac{1}{4} + \frac{1}{8} - \frac{8}{16}$$

$$E = \frac{8}{16} - \frac{4}{16} + \frac{2}{16} - \frac{8}{16}$$

$$E = \frac{-2}{16} = -\frac{1}{8}$$

$$F = \frac{2}{3} \times \frac{5}{3} \times \frac{7}{3}$$

$$F = \frac{70}{27}$$

$$G = \frac{11}{18} - \left(\frac{5}{6} - \frac{2}{9} \right)$$

$$G = \frac{11}{18} - \left(\frac{15}{18} - \frac{4}{18} \right)$$

$$G = \frac{11}{18} - \frac{11}{18}$$

$$G = 0$$

$$H = \left(2 + \frac{1}{3} \right) \left(\frac{3}{5} + 2 \right)$$

$$H = \frac{7}{3} \times \frac{13}{5}$$

$$H = \frac{91}{15}$$

Exercice 3

$$I = \left(-\frac{3}{4} \right) \div \frac{5}{7}$$

$$I = \left(-\frac{3}{4} \right) \times \frac{7}{5}$$

$$I = -\frac{21}{20}$$

$$J = \frac{-5}{\frac{-3}{-6} \div \frac{21}{21}}$$

$$J = \frac{5}{3} \times \frac{21}{-6}$$

$$J = -\frac{5 \times 7 \times 3}{3 \times 6}$$

$$J = -\frac{35}{6}$$

$$K = \frac{\frac{1}{3} + \frac{2}{3}}{\frac{3}{4} - \frac{1}{12} + \frac{1}{3}}$$

$$K = \frac{\frac{3}{3}}{\frac{9}{12} - \frac{1}{12} + \frac{4}{12}}$$

$$K = \frac{1}{\frac{12}{12}}$$

$$K = 1$$

Exercice 4

$$L = 6 - (-12 \times 5)$$

$$L = 6 + 60$$

$$L = 66$$

$$M = [6 - (-12)] \times 5$$

$$M = 18 \times 5$$

$$M = 90$$

$$N = 6 - \frac{-12}{5}$$

$$N = 6 + \frac{12}{5}$$

$$N = \frac{42}{5}$$

$$P = \frac{6 - (-12)}{5}$$

$$P = \frac{18}{5}$$