

Brevet blanc 4°C et D

Numérique :

EXERCICE 1 :

Effectue à la main les suites d'opérations en inscrivant toutes les étapes :

$$A = -5 \times 7 - (-4) \times (-5)$$

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

$$C = -5 - 4 \times (2 + 6 \times (-1))$$

$$D = 120 - 8 [(-10)^2 + (6 - 11)(-3 + 4 \times 5)]$$

EXERCICE 2 :

$$E = \frac{10^5 \times 10^{-7}}{10^{-6}} \qquad F = \frac{36 \times 10^{-3}}{24 \times 10^5}$$

Calcule E et F et donne l'écriture décimale et l'écriture scientifique des résultats.

EXERCICE 3 :

Donne l'écriture scientifique des nombres suivants :

$$G = 56,74 \times 10^4 \qquad H = 780,3 \times 10^{-4}$$

EXERCICE 4 :

Calcule les nombres suivants, les résultats seront donnés sous la forme d'une fraction irréductible :

$$H = \frac{3}{2} - \frac{1}{5} \times \frac{25}{7} \qquad ; \qquad I = \frac{\frac{5}{4} + \frac{2}{5}}{2 - \frac{7}{5}}$$

Géométrie

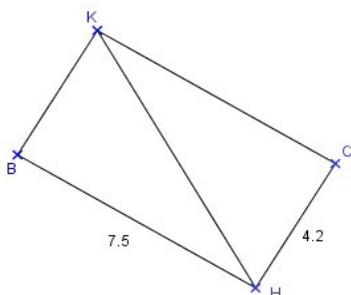
EXERCICE 1 :

- 1) Constuis un triangle ABC équilatéral tel que $AB = 5$ cm
- 2) Trace son cercle circonscrit et appelle O son centre.
- 3) Montre que BOC est isocèle en O avec $\widehat{BOC} = 120^\circ$

EXERCICE 2 :

- 1) Construis un triangle RST rectangle en R tel que $RS=3$ cm et $RT=12$ cm.
- 2) Calcule la longueur de l'hypoténuse de RST. (on arrondira le résultat au dixième de centimètre)

EXERCICE 3 :



On considère le rectangle KBHC tel que $BH = 7,5$ cm et $CH = 4,2$ cm
En te plaçant dans un triangle convenable, calcule la longueur de la diagonale [KH]
en justifiant toutes les étapes.

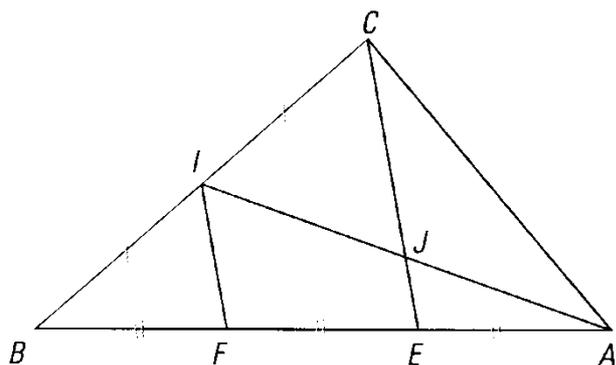
Problème

Les parties 1 et 2 sont indépendantes et peuvent être traitées séparément

Partie 1 :

- 1) Trace un rectangle EFGH de centre I tel que : $EF = 4$ cm et $FG = 3$ cm.
- 2) Démontre que le triangle FGI est isocèle en I.
- 3) Place le point K pour que le quadrilatère IFKG soit un losange. Explique comment tu fais et pourquoi.
- 4)
 - a) Démontre que les droites **(IH) et (GK) sont parallèles**.
 - b) Justifie que les droites (FG) et (IK) sont perpendiculaires.
 - c) Dédus de la question b) que les droites **(IK) et (HG) sont parallèles**.
 - d) Qu'en déduis-tu sur la nature du quadrilatère IKGH ? Démontre-le.

Partie 2 :



- 1) Reproduis la figure ci-dessus pour : $AB = 9$ cm ; $AC = 6$ cm et $BC = 7$ cm
- 2) Démontre que les droites (IF) et (CE) sont parallèles.
- 3) Démontre alors que le point J est le milieu du segment [AI] (On se placera dans le triangle AIF)