

DEVOIR 2 DONNEES

L'usage de la calculatrice n'est pas autorisé

EXERCICE 1:

1) Calculer : $A = \frac{2}{5} + \frac{1}{7} \times \frac{21}{5}$; $B = 6 \times \left(\frac{3}{2}\right)^{-1} - (\sqrt{2})^2$

2) Simplifier : $C = \sqrt{4\sqrt{4}+1}$; $D = \sqrt{8} \times \sqrt{2}$; $E = \sqrt{\frac{5}{3}} \times \frac{\sqrt{15}}{5} + 4$

3) Donner l'écriture scientifique de G tel que : $G = 20000000 \times 0,0004$

EXERCICE 2:

1) Ecrire sous forme d'une puissance : $M = \frac{2^5}{2^2} + (2^{-3})^{-1}$.

2) Ecrire H sous forme de puissance de base 10 : $H = (10^2)^5 \div (10^8 \times 10^6)$.

3) Développer et simplifier : $I = (\sqrt{2} + 2)^2 - 2(2 + 0,5\sqrt{2})\sqrt{2}$.

4) Factoriser : $J = (\sqrt{2} - 3)(2\sqrt{2} + 1) + (\sqrt{2} - 3)^2$

EXERCICE 3:

1) On pose : $N = 2\sqrt{2} + \sqrt{50} - \sqrt{18}$. Ecrire N sous forme $a\sqrt{b}$ avec a et b étant deux nombres entier et b étant le plus petit possible.

2) On pose : $N = \frac{400}{0,02 \times (10^2)^2} - 1$. Montrer que N est un entier naturel.

3) On pose : $P = \frac{3}{\sqrt{11-3}} - \frac{\sqrt{22}}{\sqrt{2}} - \left(\frac{1}{\sqrt{3}}\right)^{-2}$. Montrer que P est un entier relatif.

EXERCICE 4:

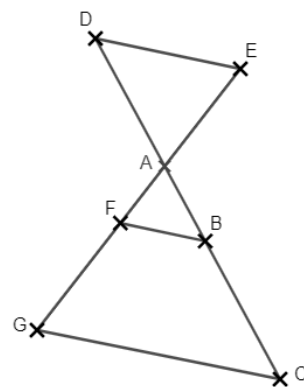
On considère la figure ci-contre telle que : (BF) est parallèle à (GC),

$AF = 1,2\text{cm}$, $GC = 3\text{cm}$, $AB = 1,8\text{cm}$ et $AC = 4,5\text{cm}$

1) Calculer : AG et BF

2) Sachant que : $AE = 1,8\text{cm}$ et $AD = 2,7\text{cm}$

Montrer que : (BF) est parallèle à (DE)



EXERCICE 4:

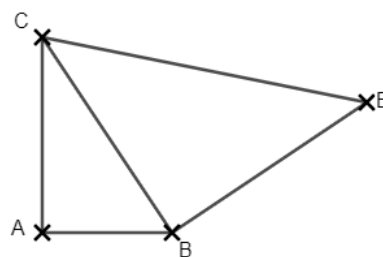
On considère la figure ci-contre telle que :

ABC est un triangle rectangle en A ,

$AB = 2$, $BE = 4$, $AC = 2\sqrt{3}$ et $CE = 4\sqrt{2}$

1) Montrer que : $BC = 4$ et calculer $\sin \hat{BCA}$ et $\tan \hat{ABC}$.

2) Montrer que le triangle BEC rectangle.



EXERCICE 5:

1) Soit x la mesure d'un angle aigu tel que : $\sin x = \frac{\sqrt{5}}{3}$.

Montrer que : $\cos x = \frac{2}{3}$ et calculer $\tan x$

2) Calculer la valeur de S tel que : $S = \cos^2 80^\circ + \cos^2 10^\circ + \sin^2 65^\circ - \cos^2 25^\circ$

3) Soit a la mesure d'un angle aigu; On pose: $X = (2 + \sin^2 a)\sqrt{3} - (1 - \cos^2 a)\sqrt{3}$