

EXERCICE 1 : (.../6,5)

1) Calculer: $A = \frac{3}{2} - \frac{15}{4} \div \frac{3}{2}$; $B = 7^2 \times \left(1 + \frac{5}{2}\right)^{-1} - 2^3$; $C = \sqrt{5^2} - 5 \times \left(1 + \frac{1}{5}\right)$

$D = 5^2 - 10^{-10} \times 10^{11} - (\sqrt{16})^2$; $E = 1 + \sqrt{5} \times \sqrt{2} - \sqrt{10} \times \left(1 - \frac{2}{\sqrt{10}}\right)$

2) Simplifier: $F = \sqrt{16 - (-9)} - 2^2$; $G = \sqrt{49} - \sqrt{64}$;

$H = (2\sqrt{2} - \sqrt{18} + \sqrt{8})\sqrt{2} - \sqrt{16}$

3) Donner l'écriture scientifique : $I = 0,005 \times (10^3)^2$.

EXERCICE 2 : (.../4)

1) Développer et simplifier: $J = (\sqrt{3} - 1)^2 + 2(-0,5 + \sqrt{3})$.

2) Factoriser: $K = x^2 - 3 + (x + \sqrt{3})^2$

3) Simplifier et calculer : $L = \frac{4}{\sqrt{7} + \sqrt{3}} + \frac{3}{\sqrt{3}} - \frac{\sqrt{28}}{2}$.

4) Ecrire M sous forme de puissance de base 10: $M = \frac{15^{-3} \times 5^4 \times 3 \times 12^2}{10^{-3} \times 8}$

EXERCICE 3 : (.../2)

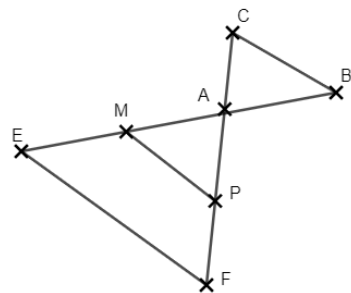
On considère la figure ci-contre:

$(EF) \parallel (MP)$, $AM = 4\text{cm}$, $AP = 2\text{cm}$, $EF = 8\text{cm}$, $AF = 5\text{cm}$,

$AC = 2,2\text{cm}$ et $AB = 4,4\text{cm}$

1) Calculer : AE et MP

2) Montrer que : (MP) et (BC) sont parallèles.



EXERCICE 4 : (.../2,5)

On considère la figure ci-contre telle que :

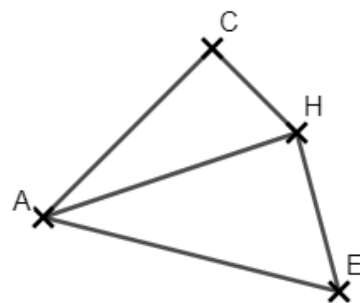
AHC est un triangle rectangle en C

$HC = 3$, $HE = 3$, $AC = 3\sqrt{2}$ et $AE = 6$

1) Montrer que : $AH = 3\sqrt{3}$:

2) Montrer que : AEH est un triangle rectangle.

3) Calculer : $\sin \hat{H}EA$ et $\tan \hat{C}AH$.



EXERCICE 5: (.../2,5)

1) Soit x la mesure d'un angle aigu tel que : $\cos^2 x = 8\sin^2 x$.

Calculer : $\cos x$, $\sin x$ et $\tan x$

2) Calculer la valeur de S tel que : $S = 5\cos^2 25^\circ - 2\tan 12^\circ \times \tan 78^\circ + 5\cos^2 65^\circ$

3) Soit x la mesure d'un angle aigu; On pose: $X = \cos^4 x - \cos^2 x + \sin^2 x - \sin^4 x$

EXERCICE 6: (.../2,5)

Dans la figure ci-contre (ζ) est un cercle de centre O . (Les mesures ne sont pas respectées).

Les points A ; B ; C et D appartiennent au cercle (ζ),

(AC) et (BD) se coupent en E . $\hat{BAC} = 30^\circ$.

- 1) Calculer la mesure de l'angle \hat{BDC} .
- 2) Calculer la mesure de l'angle \hat{BOC} .
- 3) Montrer que ABE et DCE sont semblables.

