

Exercice n°:1 (4p)

Répondre par vrai ou faux en justifiant votre réponse :

1) $\sqrt{(3 - \sqrt{10})^2} = 3 - \sqrt{10}$

2) Le réel $\frac{\sqrt{5}+2}{\sqrt{5}-2} = 9+4\sqrt{5}$

3) $2^{-6} \times \left(\frac{2}{3}\right)^{-3} \times 3^6 = \left(\frac{3}{2}\right)^9$

4) OMJ est un triangle, E ∈ [JM] et R ∈ [OJ]. On donne EJ=2 ; EM=3 ; JR=5 ; RO=7,5

Les droites (ER) et (OM) sont-elles parallèles ?

Exercice n°:2 (6p)

1) On donne deux réels m et n tels que : $a = \frac{\sqrt{5}+1}{\sqrt{5}+3}$ et $b = \frac{\sqrt{5}-3}{\sqrt{5}-1}$ montrer que a et b sont opposés

2) On donne $x = (\sqrt{2} - 2)^2 + 2(3\sqrt{2} - 4)$ et $y = \frac{\sqrt{2}+1}{2}$ montrer que x et y sont inverse

3) Calculer alors $a(x-1) - y(x-1) - x(y-b) - \frac{1}{x}$

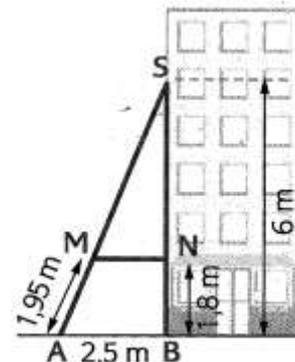
Exercice n°:3 (3p)

Pour consolider un bâtiment, on a construit un contrefort en bois (dessin ci-contre).

1) Montrer que SA = 6,5 m,

2) la traverse (MN) est-elle parallèle au sol ?

Justifier votre réponse



Exercice n°:4 (7p)

L'unité de longueur est le cm. Soit ABC un triangle tel que BC=8 ; AC=9 et AB=10

On désigne par G le centre de gravité de ABC; O milieu de [AB] et D le symétrique de point G par rapport à O. La parallèle à (BC) passant par D coupe (AB) en E. (voir figure ci contre)

1) a) Montrer que $\frac{OD}{OC} = \frac{OE}{OB}$

b) Vérifier que $\frac{OD}{OG} = \frac{OA}{OB}$

c) En déduire que $OC \cdot OE = OG \cdot OA$

2) En déduire que les droites (EG) et (AC) sont parallèles.

3) Calculer OE et EG.

