

07/12/2023

Exercice n°1 : (4points)

Pour chaque question une seule proposition est correcte. Entourer la bonne réponse.

1) On a $(\sqrt{5} - 2)^3$ égal à :

a/ $38 + 17\sqrt{5}$

b/ $-28 + 17\sqrt{5}$

c/ $9 - 4\sqrt{5}$

2) $A = \{ x \in \mathbb{R} \mid |x| \geq -2 \}$.

a/ $A = \mathbb{R}$

b/ $A =]-\infty, -2] \cup [2, +\infty[$

c/ $A = [-2, 2]$

3) $\sqrt{(\pi - 3,14)^2}$ égale à :

a/ $(3,14 - \pi)$

b/ $(\pi - 3,14)$

c/ $(\pi + 3,14)$

4) $(\frac{1}{2} - 1) \cdot (\frac{1}{3} - 1) \cdot (\frac{1}{4} - 1) \dots \dots \dots (\frac{1}{50} - 1) =$

a/ $(\frac{1}{50})$

b/ $(-\frac{1}{50})$

c/ $(-\frac{1}{49})$

Exercice n°2 : (4points)

1) a) Développer $(3 + \sqrt{2})^2$ et $(3 + \sqrt{2})^3$ et $(2\sqrt{2} - 3)^2$

b) calculer alors $C = (3 + \sqrt{2})(11 + 6\sqrt{2})$.

c) Comparer 3 et $2\sqrt{2}$

d) Calculer alors $D = \frac{\sqrt{17-12\sqrt{2}}}{3-2\sqrt{2}}$

2) Soient a et b deux réels tels que $-1 \leq a \leq 2$ et $-4 \leq b \leq -1$

a) Donner un encadrement de $2a + 3$; $-2b + 1$ et $a - b$

b) Simplifier $E = |2a - 5| - |-2b + 1| - 2|a - b|$

Exercice n°3 : (4points)

On donne les expressions $A = x^3 - 3x^2 + 3x - 2$ et $B = x^3 + 8 - 2x(x + 2)$

1) a) Calculer la valeur de A pour $x = \sqrt{5}$

c) Vérifier que pour tout réels x on a : $A = (x - 1)^3 - 1$

d) Déduire une factorisation de A .

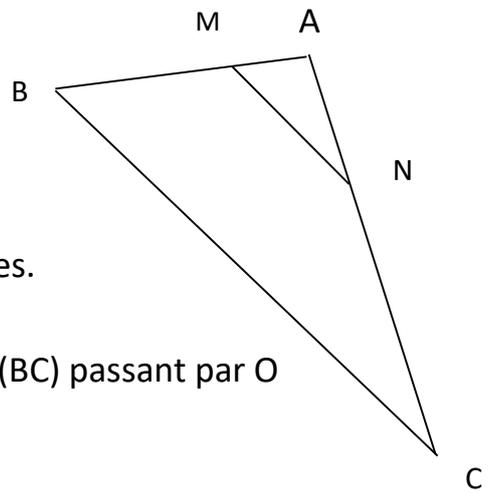
2) a) Factoriser B . En déduire que $A - B = (x - 2)(-x + 5)$

b) déterminer les réels x de \mathbb{R} tels que $A = B$.

Exercice n°4 : (8points)

Dans la figure ci-contre ABC un triangle tels que :

$AB=4$ cm; $AC= 6$ cm ; $AN = \frac{3}{2}$ cm et $AM = 1$ cm



1) a) Montrer que les droites (MN) et (BC) sont parallèles.

b) Calculer MN.

2) Les droite (MC) et (BN) se coupe en O .La parallèle a (BC) passant par O coupe [AB] en K .

a) Montrer que $\frac{OK}{MN} = \frac{BK}{BM}$

b) Montrer que $\frac{OK}{BC} = \frac{MK}{MB}$

c) En déduire que $\frac{OK}{BC} + \frac{OK}{MN} = 1$

d) Calculer alors OK.