

EXERCICE 1 (4 points)

Choisir la bonne réponse

- 1/ Si $E = \{x \in \mathbb{R} \text{ tel que } -2 < x \leq 2\}$ alors a) $E = [-2,2]$ b) $E =]-2,2]$ c) $E = [-2,2[$
- 2/ Soit x un réel tel que $-2 \leq x \leq 2$ alors a) $0 \leq x^2 \leq 4$ b) $x^2 = 4$ c) $-2 \leq x^2 \leq 2$
- 3/ $|2\sqrt{3} - 3\sqrt{2}| =$ a) $2\sqrt{3} - 3\sqrt{2}$ b) $2\sqrt{3} + 3\sqrt{2}$ c) $3\sqrt{2} - 2\sqrt{3}$
- 4/ $2^{-3} + 2^{-4} =$ a) 24 b) 2^{-7} c) $\frac{3}{16}$

EXERCICE 2 (8 points)

1/ Ranger dans l'ordre croissant les réels suivants $0,978$, $(0,978)^2$ et $\sqrt{0,978}$

2/ Ranger dans l'ordre croissant les réels suivants $1,025$, $(1,025)^2$ et $\sqrt{1,025}$

3/ $a = \sqrt{125} - 2\sqrt{20} + 2$ et $b = \sqrt{5}(1 - \sqrt{5}) + 3$

- Montrer que $a = \sqrt{5} + 2$ et $b = \sqrt{5} - 2$
- Montrer que a et b sont inverses
- Calculer $a^{100} \cdot b^{100}$ et $a^{97} \cdot (-b)^{97}$

4/ Calculer $(3 - \sqrt{5})^2$. En déduire la valeur de : $\sqrt{14 - 6\sqrt{5}} + 2 + \sqrt{5}$

5/ Soit $x \in]-2 ; -1 [$. Donner un encadrement de : $2x - 3$ et $1 + \frac{1}{2x+5}$

EXERCICE 3 (8 points)

Dans la figure ci-contre ξ et ζ deux cercles de diamètres respectives

$AB = 4\text{cm}$ et $BC = 2\text{ cm}$

M un point de ξ tel que $AM = 1.5\text{cm}$ et la droite (MB) recoupe ζ en N

1/a. Montrer que ABM est rectangle en M et que BNC est rectangle en N

b. Montrer que $\widehat{BAM} = \widehat{BCN}$

c. En déduire la position relative des droites (AM) et (CN)

3/a. Calculer CN puis BN

b. Calculer BM

