

Exercice 1 : (5 points)

Répondre par vrai ou faux (aucune justification demandée)

1) $\sqrt{25 - 16} = 1$

2) $2^{-2} = 0.25$

3) $\frac{-5^2 \times (-4)^2}{-7} < 0$

4) $\sqrt{5} + 2$ a pour inverse $\sqrt{5} - 2$

5) la droite joignant les milieux de deux côtés d'un triangle est parallèle au troisième côté de ce triangle

Exercice 2 : (7 points)

1) Calculer les nombres suivants :

a) $\sqrt{\frac{5}{2}} \times \sqrt{\frac{8}{125}}$

b) $2^{2010} \times 5^{2008} \times \frac{1}{10^{2009}}$

c) $|(0,3)^2 - (0,3)|$

d) $5 - \sqrt{(\pi - 5)^2}$

2) On considère $A = \sqrt{12} + \sqrt{48} - \sqrt{3}$ et $B = \sqrt{45} - \sqrt{80} + \sqrt{125}$

a) Montrer que $A = 5\sqrt{3}$ et $B = 4\sqrt{5}$

b) Comparer alors A et B . Justifier la réponse.

Exercice 3 : (8 points)

Dans la figure ci-contre (ζ) et (ζ') deux cercles de centres respectifs O et O' .

On donne $AC = 6 \text{ cm}$ et $AB = 8 \text{ cm}$.

Soit E un point de cercle (ζ') tel que $BE = 4 \text{ cm}$.

La droite (AE) recoupe le cercle (ζ) en M .

1) a) Quelle est la nature des triangles AMC et AEB ?

b) En déduire que $(CM) \parallel (BE)$

c) Montrer alors que $CM = 3 \text{ cm}$.

2) a) En utilisant le théorème de Pythagore, montrer que

$$AM = 3\sqrt{3} \text{ et } AE = 4\sqrt{3}$$

b) Evaluer les rapports $\frac{AO}{AO'}$ et $\frac{AM}{AE}$.

c) Montrer alors que $(OM) \parallel (O'E)$.

