

**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 ( $\zeta$ ) et ( $\zeta'$ ) 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 ( $\zeta'$ ) tel que  $BE = 4 \text{ cm}$ .

La droite ( $AE$ ) recoupe le cercle ( $\zeta$ ) 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  $(OM) \parallel (O'E)$ .

