

**Exercice n°1(3pts)** Répondre par vrai ou faux

1)  $|\pi - 3| = \pi - 3$

2)  $(1 - \sqrt{2})^{2008}$  est positif.

3)  $\frac{2^{-\frac{5}{3}}}{2 \cdot \frac{5}{3}} = 1.$

**Exercice n°2(8pts)**

Soit  $A=2\sqrt{27} - 2\sqrt{12} - \sqrt{3}$  ;  $B=\frac{5(5^2)^{-1}}{10^{-1}}$  ;  $C=\frac{1}{2+\sqrt{3}}$  et  $D=\frac{1}{2-\sqrt{3}}$ .

1) Montrer que  $A=\sqrt{3}$  et  $B=2$

2) Montrer que  $B-A$  et  $B+A$  sont inverses.

3) Ecrire  $C$  et  $D$  sans radical au dénominateur.

4) Développer  $C^2$  et  $D^2$

**Exercice n°3(9pts)**

Soit  $ABC$  un triangle rectangle en  $A$  tel que  $AB=3$  et  $AC=4$ .

1) Soit  $M \in [AB]$  tel que  $BM=1$  et  $O \in [AC]$  tel que  $AO=\frac{8}{3}$ .

a) Vérifier que  $\frac{AM}{AB} = \frac{AO}{AC}$ .

b) EN déduire que  $(OM)$  et  $(BC)$  sont parallèles.

2) Soit  $I$  le milieu de  $[BC]$ . La droite  $(AI)$  coupe  $(OM)$  en  $E$ .

a) Montrer que  $\frac{AE}{AI} = \frac{ME}{BI}$  et  $\frac{AO}{AC} = \frac{EO}{IC}$ .

b) Déduire que  $E$  est le milieu de  $[MO]$



