

**Exercice n°1 :** (4 points)

Pour chacune des questions suivantes, une seule des trois réponses proposées est exacte.

Indiquer sur votre copie le numéro de la question et la lettre correspondant à la réponse choisie

1°)  $(-1 - \sqrt{3})^2$  est égal à :

a)  $4 - 2\sqrt{3}$

b)  $-4 - 2\sqrt{3}$

c)  $4 + 2\sqrt{3}$

2°) Les réels  $6 - \sqrt{2}$  et  $\sqrt{2}(1 - 3\sqrt{2})$  sont :

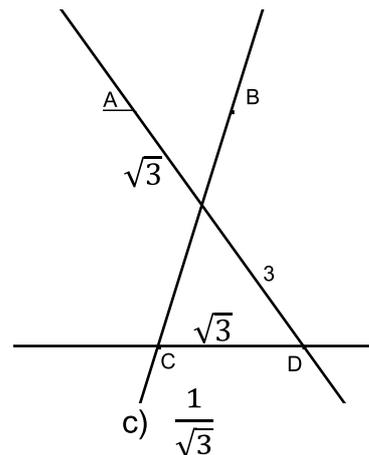
a) inverses

b) égaux

c) opposés

3°) On donne la figure ci-contre ou on a :

$(AB) \parallel (CD)$ ,  $OA = CD = \sqrt{3}$  et  $OD = 3$



La distance AB est égale à :

a)  $\sqrt{3}$

b) 1

4°) Si  $x \in [2, 5]$  alors  $-2x + 5$  appartient à

a)  $[-5, 1]$

b)  $[1, 5]$

c)  $[-1, 5]$

**Exercice n°2 :** (5 points)

1°) Soit  $A = 3\sqrt{48} - \sqrt{27} - \sqrt{75} + 4(1 - \sqrt{3})$

Montrer que A est un entier

2°) Soit  $B = (\sqrt{2} + 1)^2 - \sqrt{2}(1 + 3\sqrt{2})$  et  $C = \frac{B}{\sqrt{2}-1} + \frac{2}{\sqrt{2}+1}$

a) Vérifier que  $B = \sqrt{2} - 3$

b) Montrer que  $C = -3$

**Exercice n°3 :** (4 points)

On considère les expressions suivantes :

$$A = \frac{\sqrt{5}+2}{8} \quad ; \quad B = (x-1)^3 \quad \text{et} \quad C = x^3 - 1$$

1°) a) Calculer B pour  $x = \sqrt{5}$

b) En déduire que A et  $(\sqrt{5}-1)^3$  sont inverses

2°) a) Factoriser C

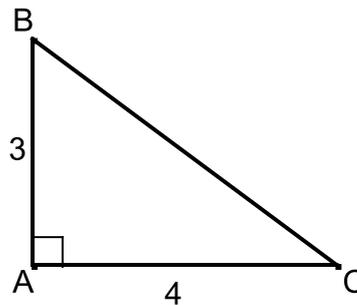
b) Montrer que  $B + C = (x-1)(2x^2 - x + 2)$

**Exercice n°4 :** (7 points)

Recopier la figure ci-contre où ABC est

un triangle rectangle en A tels que :

AB = 3 et AC = 4



1°) Calculer BC

2°) Soit E le point du segment [AC] tel que AE = 3

La perpendiculaire à (AC) passant par E coupe [BC] en K

a) Vérifier que  $\frac{CE}{CA} = \frac{CK}{CB} = \frac{EK}{AB}$

b) Calculer alors CK et EK

3°) Construire le point D tel que ABDK soit un parallélogramme

La droite (AK) coupe la droite (CD) en F

a) Vérifier que  $\frac{CF}{CD} = \frac{CK}{CB}$

b) Montrer alors que (EF) // (AD)

c) En déduire que AD = 4 EF