

Mathématiques	Devoir De Synthèse N° 1	L.S : Rue Fattouma Bourguiba Monastir
1 ^{ère} Année 11-12		
M Abbès		07/12/2011, 2 st

➤ 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) $(-1 - \sqrt{3})^2 =$

- a) $4 - 2\sqrt{3}$ b) $-4 - 2\sqrt{3}$ c) $4 + 2\sqrt{3}$

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

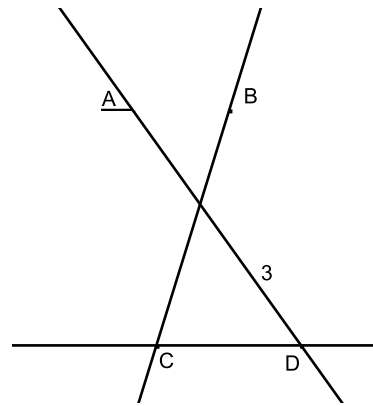
- a) inverses b) égaux c) opposés

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 c) $\frac{1}{\sqrt{3}}$



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) On donne $x = 4\sqrt{3} + 2$ et $y = 1 - 2\sqrt{3}$.

a) Calculer x^2 et y^2 .

b) Simplifier les expressions : $C = \sqrt{13 - 4\sqrt{3}} - \sqrt{52 + 16\sqrt{3}}$ et $D = \frac{2 - 4\sqrt{3}}{\sqrt{13 - 4\sqrt{3}}}$.

2) a) Développer puis simplifier $E = (x - 2)^3 - x(x - 3)^2$.

b) Calculer E pour $x = \frac{5}{3}$.

3) Factoriser les expressions suivantes :

$F = 4x^2 - 12x + 9 + (2x - 3)(x^2 + 4)$ et $G = 8x^3 - 27 + (3 - 2x)(3x^2 + 6x + 10)$.

➤ Exercice N°3 : (4 points)

On considère les expressions suivantes : $A = \frac{\sqrt{5} + 2}{8}$; $B = (x - 1)^3$ et $C = x^3 - 1$.

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

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

2) a) Factoriser C

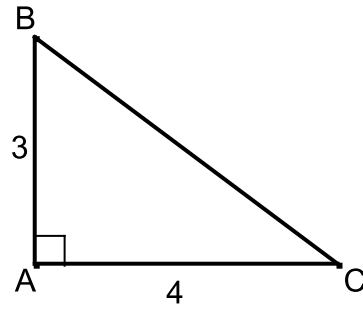
b) Factoriser alors B + C.

(Bon Travail)

➤ 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 $(EF) \parallel (AD)$

c) En déduire que $AD = 4 EF$.