

Mathématiques	DEVOIR DE CONTRÔLE N° 2	Lycée secondaire : Rue Fattouma Bourguiba Monastir
1 ^{ère} S7		
Mr : Abbes		21 / 11 / 2013 , 45 ^{min}

➤ **Exercice N°1 :**

On donne $a = 3 + \sqrt{162} - 10\sqrt{2}$ et $b = (1+\sqrt{3})(2-\sqrt{3}) + 1$

1) Montrer que $a = 3 - \sqrt{2}$ et que $b = \sqrt{3}$.

a =

.....

b =

.....

2) a) Montrer que $a^2 - b^2 = 2(4 - 3\sqrt{2})$.

.....

.....

.....

b) Comparer $3\sqrt{2}$ et 4. En déduire une comparaison de a et b.

$3\sqrt{2}$ 4 car

a b car

.....

➤ **Exercice N°2 :**

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

a) Calculer x^2 et y^2 .

$x^2 =$

$y^2 =$

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

C =

.....

.....

D =

.....

.....

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

E =

.....

.....

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

3) Factoriser les expressions suivantes :

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

F =

.....

.....

G =

.....

.....

➤ **Exercice N°3 :**

On considère un parallélogramme ABCD
de centre N et le point I de [AC]
tq $3AI - AC = 0$.

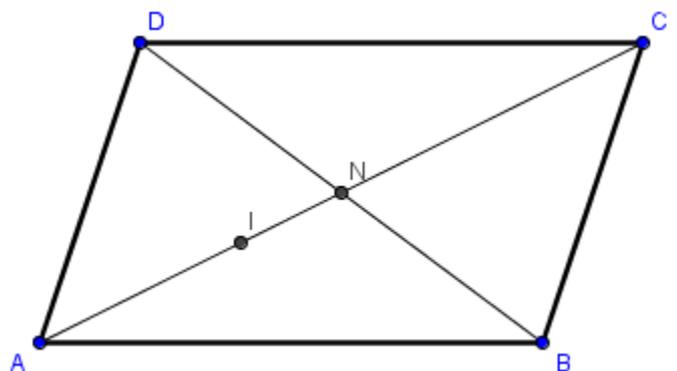
1) Expliquer comment on construit le point I.

.....

.....

.....

.....



2) La parallèle à (BC) issue de I coupe (AB) en J et (BD) en E et la parallèle à (AB) issue de I coupe (AD) en K et (BD) en F.

a) Comparer les rapports : $\frac{AI}{AC}$ et $\frac{AJ}{AB}$. $\frac{AI}{AC}$ $\frac{AJ}{AB}$

car :

.....

.....

b) En déduire que (JK) // (BD).

.....

.....

.....

.....

.....

3) Montrer que $\frac{NE}{ND} = \frac{NF}{NB}$.

.....

.....

.....

.....

En déduire que $N = E * F$.

.....

.....

.....

.....