

Mathématiques	<b>DEVOIR DE CONTRÔLE</b> <b>N° 2</b>	Lycée secondaire : Rue Fattouma Bourguiba Monastir
1 <sup>ère</sup> S7		
Mr : Abbes		21 / 11 / 2013 , 45 <sup>min</sup>

➤ **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 = .....  
.....  
.....

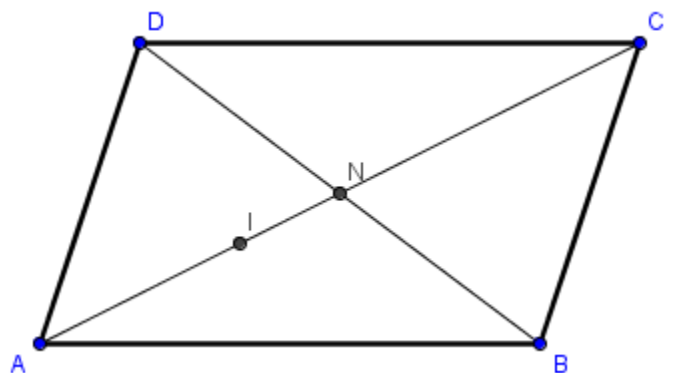
G = .....  
.....  
.....

➤ **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  $N = E * F$ .

.....

.....

.....

.....