

<p>LYCEE DE SOUSSE</p> <p>ANNEE SCOLAIRE : 011/012</p> <p>DUREE : 1 HEURE</p> <p>Date : 19/10/2011</p>	<p><b>Devoir de contrôle</b></p> <p><b>n° 1</b></p>	<p>PROF : M<sup>er</sup> Zaghouani Riadh</p> <p>DISCIPLINE : MATHÉMATIQUES</p> <p>NIVEAU : 2<sup>ème</sup> Sciences</p>
--	---	---

**EXERCICE N°1 :( 4 points)**

1/ Le prix d'un livre est passé de 15 dt à 18 dt. Il a augmenté de :

- 20%                                       0,2%                                       16%

2/ Une écriture plus simple du réel  $A = \sqrt{11 - 4\sqrt{7}}$  est :

- $2 - \sqrt{7}$                                         $4 - \sqrt{7}$                                         $\sqrt{7} - 2$

3/ Le réel  $B = \frac{1 + \frac{1}{5}}{1 - \frac{4}{3}}$  est égale à :

- $\frac{-2}{9}$                                         $-\frac{9}{2}$                                         $\frac{9}{2}$

4/ Soit  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  un repère orthonormé. On donne les vecteurs  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  définies par :  $\vec{u} = 3\vec{i} - 2\vec{j}$  et  $\vec{v} = -4\vec{i} + 3\vec{j}$  alors :

- $(\vec{u}, \vec{v})$  est une base        $\vec{u}$  est colinéaire à  $\vec{v}$         $\vec{u}$  est orthogonale à  $\vec{v}$

**EXERCICE N°2 :( 7 points)**

1/ a) Développer :  $(5 - 3\sqrt{2})^2$  puis  $(5 + 3\sqrt{2})^2$ .

b) En déduire que le réel  $K = \sqrt{43 - 30\sqrt{2}} + \sqrt{43 + 30\sqrt{2}}$  est un entier.

2/ Soient  $x$  et  $y$  deux réels vérifiant :  $\frac{5}{3} < x < 5$  et  $-2 < y < -1$ .

a) Encadrer  $-3x + 2y$  et  $\frac{y^2+1}{x}$ .

b) Montrer que  $-10 < xy < -\frac{5}{3}$ .

<p>LYCEE DE SOUSSE</p> <p>ANNEE SCOLAIRE : 011/012</p> <p>DUREE : 1 HEURE</p> <p>Date : 19/10/2011</p>	<p><b>Devoir de contrôle</b></p> <p><b>n° 1</b></p>	<p>PROF : M<sup>er</sup> Zaghouani Riadh</p> <p>DISCIPLINE : MATHÉMATIQUES</p> <p>NIVEAU : 2<sup>ème</sup> Sciences</p>
--	---	---

**EXERCICE N°3 : ( 9 points)**

Soient un triangle  $ABC$  et les points  $E$ ,  $F$  et  $K$  tels que :

$$E = A * B ; \overrightarrow{AF} = \frac{1}{4}\overrightarrow{AC} \text{ et } \overrightarrow{AK} = \frac{3}{2}\overrightarrow{AB} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}.$$

1/ Faire une figure.

2/ Montrer que :  $\overrightarrow{EK} = \overrightarrow{AB} - \frac{1}{2}\overrightarrow{AC}$ .

3/ Montrer que les points  $E$ ,  $F$  et  $K$  sont alignés.

4/ On considère le repère  $(A, \overrightarrow{AB}, \overrightarrow{AC})$ .

- a) Déterminer les coordonnées des points  $A$ ,  $B$ ,  $C$ ,  $E$ ,  $F$  et  $K$ .
- b) Montrer que le point  $G$  centre de gravité du triangle  $ABC$  a pour coordonnées  $(\frac{1}{3}; \frac{1}{3})$ .

**Bon courage**