

**Evaluation Sommative n°1 du 2<sup>ème</sup> Trimestre****PARTIE A : EVALUATION DES RESSOURCES / 15 Points****EXERCICE 1 : 4 Points**

On donne les nombres réels :  $A = \left[ \left( \frac{1}{2} - \frac{1}{3} \right) \times \frac{6}{7} \right] \div \left( \frac{1}{7} - \frac{3}{14} \right)$ ;  $B = \frac{(18 \times 10^2)^2 \times 49 \times 10^{-2}}{0,042 \times 10^{-2}}$

$$C = \sqrt{\frac{0,0144 \times 2,5}{1,6 \times 10^{-2}}}; \quad D = (2 - \sqrt{3})^2 + 4\sqrt{243} - 5\sqrt{27}.$$

1. Montrer en détaillant toutes les étapes de calculs que  $A$  est un entier relatif. **1pt**
2. Calculer  $B$  et donner le résultat en notation scientifique. **1pt**
3. Calculer  $C$  et donner le résultat sous forme d'une fraction irréductible. **1pt**
4. Ecrire  $D$  sous la forme  $a + b\sqrt{3}$  où  $a$  et  $b$  sont des entiers relatifs. **1pt**

**EXERCICE 2 : 4 Points**

$(\vec{i}, \vec{j})$  est une base du plan. On donne les vecteurs  $\vec{u} = a\vec{i} + 2\vec{j}$  et  $\vec{v} = 2\vec{i} + a$ . ( $a \in \mathbb{R}$ ).

1. Déterminer les réels  $a$  pour que les vecteurs  $\vec{u}$  et  $\vec{v}$  soient colinéaires. **1pt**
2. On pose :  $\vec{s} = 4\vec{i} - \vec{j}$ ;  $\vec{t} = \vec{i} + 3\vec{j}$  et  $\vec{w} = 2\vec{i} - 3\vec{j}$ .
  - (a) Montrer que le couple  $(\vec{s}; \vec{t})$  est une base du plan. **0,5pt**
  - (b) Déterminer les coordonnées de  $\vec{i}$  et de  $\vec{j}$  dans la base  $(\vec{s}; \vec{t})$ . **2pts**
  - (c) En déduire les coordonnées du vecteur  $\vec{w}$  dans la base  $(\vec{s}; \vec{t})$ . **0,5pt**

**EXERCICE 3 : 3,5 Points**

$EPS$  est un triangle.  $I$  est le milieu du segment  $[EP]$ .

$J$  et  $K$  sont les points tels que :  $\vec{EJ} = -\vec{ES}$  et  $2\vec{KP} + \vec{KS} = \vec{0}$ .

On donne :  $EP = 6cm$ ;  $ES = 3cm$  et  $PS = 4cm$ .

1. Faire une figure bien soignée. **1pt**
2. On considère le repère  $(E; \vec{EP}, \vec{ES})$ .
  - (a) Déterminer les coordonnées des points  $I, J$  et  $K$  dans ce repère. **1,5pt**
  - (b) Déterminer les coordonnées des vecteurs  $\vec{IJ}$  et  $\vec{IK}$  dans la base  $(\vec{EP}, \vec{ES})$ . **0,5pt**
  - (c) Montrer que les points  $I, J$  et  $K$  sont alignés. **0,5pt**

#### **EXERCICE 4 : 3,5 Points**

1. Mettre sous la forme canonique chacun des polynômes suivants :

a)  $P(x) = 3x^2 - 12x + 9$ ;    b)  $Q(x) = x^2 + 2x + 5$ .

**1pt × 2 = 2pts**

2. Résoudre dans  $\mathbb{R}$  chacune des équations suivantes :

a)  $3x^2 - 12x + 9 = 0$     b)  $x^2 + 2x + 5 = 0$ .

**0,75pt × 2 = 1,5pt**

#### **PARTIE B : EVALUATION DES COMPETENCES / 5 Points**

##### **Situation :**

Un article qui coûtait  $450\,000F$  a subi une hausse de  $x\%$ , puis une baisse de  $(x - 2)\%$  et coûte finalement  $457\,425F$ .

##### **Tâches :**

1. Montrer que  $x$  est solution de l'équation :  $-x^2 + 2x + 35 = 0$ .

**2,5pts**

2. Déterminer le taux de la hausse et le taux de la baisse.

**2pts**

##### **Présentation :**

**0,5pt**