



## DEVOIR CONTROLE N°1

### EXERCICE 1 :( 2 points )

1/ Vaut-il mieux voir son argent de poche :

- Augmenter de 5% puis de 9%.
- Augmenter de 14%
- Augmenter de 7% puis de nouveau de 7%.

2/  $(O, \vec{i}, \vec{j})$  étant un repère orthonormé du plan.

Les vecteurs :  $\vec{u} = \vec{i} + 3.\vec{j}$  et  $\vec{v} = m^2.\vec{i} - 3.\vec{j}$  sont orthogonaux si et seulement si :

- $m = 9$  ou  $m = -9$ .
- $m = 3$ .
- $m = 3$  ou  $m = -3$ .

### EXERCICE 2 :( 9 points )

Soit ABC un triangle. On considère les points D et E tels que :  $\overrightarrow{BD} = \frac{1}{3}\overrightarrow{BC}$  et  $\overrightarrow{AE} = \overrightarrow{AC} + 2\overrightarrow{AB}$

1/ Compléter la figure donnée.

2/ Montrer que les points A, D et E sont alignés.

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

- a) Déterminer les coordonnées des points A, C, B, D et E.
- b) Retrouver le résultat de la deuxième question.

### EXERCICE 3 :( 9 points )

1/ Montrer que :  $\sqrt{9 - 4\sqrt{5}} - \sqrt{9 + 4\sqrt{5}} = -4$ .

2/ Soient x et y deux réels tels que :  $0,2 \leq x \leq 0,25$  et  $-1 \leq y \leq \frac{1}{2}$ .

- a) Encadrer  $-2y + 3$  et  $y^2 - 1$ .
- b) Montrer que  $\frac{1}{25} \leq \frac{x}{-2y+3} \leq \frac{1}{8}$ .
- c) Montrer que  $\frac{9}{2}$  est une valeur approchée de  $\frac{1}{x}$  à 0,5 près.