

Durée du devoir :
60 mn

Devoir surveillé

TCS
prof: atmani najib

Indications : Toutes les réponses doivent être justifiées.
L'usage de la calculatrice est autorisé.

Exercice 1 : (x points)

Soit x et y deux nombres réels , $\frac{-7}{2}$ une valeur approchée par excès de x à 0,1 près
et $\frac{3}{2}$ une valeur approchée de y à 0,2 près .

1. Montrer que : $-3,6 \leq x \leq -3,5$ et que : $1,3 \leq y \leq 1,7$.
2. Dédire un encadrement de $A = 2y - x$ en précisant son amplitude.
3. Montrer que 6,55 est une valeur approchée de A à la précision 0,45 .

Exercice 2 : (x points)

ABC est un triangle, E , F et G sont trois points tel que $\overrightarrow{AE} = -4\overrightarrow{AB}$, $\overrightarrow{CF} = 2\overrightarrow{AB}$
et $3\overrightarrow{GA} - 2\overrightarrow{GB} + \overrightarrow{GC} = \vec{0}$

1. Montrer que $\overrightarrow{AG} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC} - \overrightarrow{AB}$
2. Construire une figure contenant tous les points.
3. Montrer que $\overrightarrow{EG} = \frac{1}{2}\overrightarrow{AC} + 3\overrightarrow{AB}$ et que $\overrightarrow{EF} = \overrightarrow{AC} + 6\overrightarrow{AB}$
4. Dédire que les points E , F et G sont alignés.

Exercice 3 : (x points)

On considère le polynôme $P(x) = 4x^3 - ax^2 - (a+2)x + 2$

1. déterminer la valeur de a pour la quelle $P(x)$ soit divisible par $(x - 1)$
2. On pose $a = 2$
 - a) trouver le polynôme $Q(x)$ tel que $P(x) = (x - 1)Q(x)$
 - b) calculer $Q(-1)$
 - c) factoriser le polynôme $Q(x)$
 - d) écriture $P(x)$ sous forme d'un produit de trois polynômes du premier degré