

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)

Soient x un nombre réel , $-3,14$ une valeur approchée par excès de x à 10^{-2} près
et y un nombre réel tel que $|2y + 1| \leq 2$.

1. Donner un encadrement de chacun des deux nombres x et y .
2. Dédire un encadrement de $A = 2x - 3y$.
3. Donner une valeur approchée de A en donnant la précision.

Exercice 2 : (x points)

$ABCD$ est un parallélogramme de centre O , I le milieu du segment $[AB]$

et E le point tel que : $\overrightarrow{DE} = \frac{2}{3}\overrightarrow{DI}$

1. Montrer que $\overrightarrow{AE} = \frac{1}{3}\overrightarrow{AB} + \frac{1}{3}\overrightarrow{AD}$
2. Ecrire \overrightarrow{AO} en fonction de \overrightarrow{AB} et \overrightarrow{AD} .
3. Montrer que les points A , O et E sont alignés.

Exercice 3 : (x points)

On considère le polynôme $P(x) = 3x^3 - 4x^2 - 13x + 14$

1. a) Calculer $P(1)$
b) $P(x)$ est il divisible par $(x - 1)$?
c) Si oui , trouver le polynôme $Q(x)$ tel que $P(x) = (x - 1)Q(x)$
2. a) calculer $Q(-2)$
b) factoriser $Q(x)$
c) déduire l'écriture de $P(x)$ sous forme d'un produit de trois polynômes du premier degré
3. soit x un élément de $[-3; -1]$, donner un encadrement de $P(x)$ en précisant son amplitude.