

Exercice .1

maths-inter

4 pts

Soient  $x$  et  $y$  deux nombres réels tels que :  $1 \leq x \leq 7$  et  $-5 \leq y \leq -2$

- 1) Encadrer les nombres :  $2x + 3y$  ;  $2x - 3y$  ;  $xy$  2 pts
- 2) Encadrer les nombres :  $x^2 - y^2 + 1$  ;  $\frac{x}{y-3}$  2 pts

Exercice .2

maths-inter

3 pts

Soit  $a$  un nombre réel tel que :  $|a-1| < \frac{1}{2}$ .

- 1) Encadrer le nombre  $a$  : 1,5 pts
- 2) Montrer que  $\frac{4}{3}$  est une valeur approchée du nombre  $\frac{1}{a}$  avec la précision  $\frac{2}{3}$  . 1,5 pts

Exercice .3

maths-inter

3 pts

Soit  $x$  un nombre réel tel que :  $\left|x - \frac{3}{2}\right| < \frac{1}{2}$ . On pose :  $A = \frac{1}{1+x^2}$ .

- 1) Encadrer le nombre  $x$  : 1 pts
- 2) En déduire un encadrement du nombre  $A$  : 1 pts
- 3) Déterminer une valeur approchée du nombre  $A$  avec la précision  $\frac{3}{20}$  . 1 pts

Exercice .4

maths-inter

5 pts

Le plan est rapporté au repère orthonormé  $(O; \vec{i}; \vec{j})$ .

On considère les points  $D\begin{pmatrix} -1 \\ -2 \end{pmatrix}$  ;  $C\begin{pmatrix} 5 \\ 4 \end{pmatrix}$  ;  $F\begin{pmatrix} 9 \\ 0 \end{pmatrix}$  et  $E\begin{pmatrix} 3 \\ -6 \end{pmatrix}$ .

- 1) Construire les points  $F$  ;  $C$  et  $D$  dans le repère  $(O; \vec{i}; \vec{j})$  0,25×3 pts
- 2) Déterminer les coordonnées des vecteurs  $\vec{DC}$  ;  $\vec{DF}$  et  $\vec{CF}$ . 0,5×3 pts
- 3) Déterminer les distances  $DC$  ;  $DF$  et  $FC$ . 0,5×3 pts
- 4) Déterminer les coordonnées du vecteur  $\vec{EF}$ . 0,25 pts
- 5) En déduire la nature du quadrilatère  $EFCD$ . 1 pts

Exercice .5

maths-inter

5 pts

$ABCD$  est un parallélogramme de centre  $I$ .

On considère les points  $M$  ;  $N$  et  $P$  tels que :  $\vec{AP} = \frac{3}{2}\vec{AB}$  ;  $\vec{CM} = \vec{BA} + 2\vec{BC}$  et  $\vec{AN} = \frac{1}{2}\vec{AM}$ .

- 1) a) Montrer que :  $\vec{AM} = 3\vec{AD}$ . 0,5 pts
- b) En déduire  $\vec{AN}$  en fonction de  $\vec{AD}$ . 1 pts
- 2) a) Construire le parallélogramme  $ABCD$  et les points  $M$  ;  $N$  et  $P$ . 1 pts
- b) Calculer  $\vec{BD}$  en fonction de  $\vec{AB}$  et  $\vec{AD}$ . 1 pts
- c) Montrer que les droites  $(BD)$  et  $(PN)$  sont parallèles. 0,5 pts
- 3) Montrer que les points  $M$  ;  $P$  et  $C$  sont alignés. 1 pts

Bonne Chance