	contrôle N°3 (1^{er} semestre)	2018 / 2019
	MATHEMATIQUES – TC SC	DUREE : 2H

EXERCICE 1 : (Questions indépendantes) (6points)

Le plan $(\mathcal{P})$ étant muni d'un repère $(o,\vec{\imath},\vec{\jmath})$.

1pt — 1. Les points $A(6,3)$, $B\ (1,1)$ et $C(-4,-2)$ sont-ils alignés ? (justifier).

1pt — 2. On considère la droite (D) d'équation cartésienne : $2x-3y+1=0$
Donner une représentation paramétrique de la droite (D) .

1,5pt — 3. On considère les deux droites :
(D_m) : $(2m-1)x-3my-2=0$ $(m\in IR)$ et $(D): x-3y+2=0$
Déterminer m pour que les droites (D_m) et (D) Soient parallèles.

1pt — 4. Déterminer le réel k pour que 2 soit une racine du polynôme :
$P(x)=3x^3-6x^2+(2+3k)x-2k$

1,5pt — 5. Déterminer les réels a , b et c tels que :
$x^3+2x^2-4x+1=\ (x-1)(ax^2+bx+c)$.

EXERCICE 2 : (6points)

On considère le polynôme : $P(x)=-x^3+2x^2+5x-6$

0,5pt — 1. Montrer que le polynôme $P(x)$ est divisible par $x+2$

1,5pt — 2. Déterminer le polynôme $Q(x)$ tel que : $P(x)=(x+2)Q(x)$

0,5pt — 3. a-Montrer que 1 est une racine du polynôme $Q(x)$

1pt — b- En déduire que : $Q(x)=(x-1)(3-x)$

1pt — 4. on suppose que $\frac{3}{2}<x<\frac{5}{2}$. a- Montrer que : $\frac{1}{4}<Q(x)<\frac{9}{4}$

0,5pt — b- En déduire que $\frac{5}{4}$ est une valeur approchée de $Q(x)$ à la précision 1.

1pt — 5. Résoudre dans IR l'équation : $P(|x|)=0$

EXERCICE 3 : (6points)

Le plan $(\mathcal{P})$ étant muni d'un repère $(o,\vec{\imath},\vec{\jmath})$.

On considère les points $A(1,1)$; $B(2,-1)$ et le vecteur $\vec{u}(1,1)$

1pt — 1. Déterminer une équation cartésienne de la droite (D) passant par A et de vecteur directeur $\vec{u}$

1pt — 2. Soit la droite (Δ)de représentation paramétrique : $\begin{cases} x=t \\ y=-3+t \end{cases}$ $(t\in IR)$
Montrer que les droites (D) et (Δ) sont parallèles

2pt — 3. Soit (D') la droite d'équation cartésienne : $x-4y+3=0$
Montrer que (D') et (Δ) sont sécantes en un point C qu'on déterminera ses coordonnées.

1,5pt — 4. a-Déterminer les coordonnées du point E tel que $ABCE$ soit un paralèllogramme

0,5pt — b-Vérifier que le point E appartient à la droite (D) .

EXERCICE 4 : (2points)

ABC est un triangle, R et S deux points tels que :

$$\overrightarrow{BR}=2\overrightarrow{BC}+\overrightarrow{AB} \qquad \text{et} \qquad \overrightarrow{AS}=2\overrightarrow{AC}-3\overrightarrow{AB}$$

On muni le plan au repère $\left(A,\overrightarrow{AB},\overrightarrow{AC}\right)$

1,5pt — 1. Déterminer les coordonnés de R et S

0,5pt — 2. Montrer que les droites (AB) et (RS) sont parallèles.