


(points)		<p align="center">Devoir (3) (04 JANVIER 2017)</p>	<p align="right"><u>niveau</u> : T . C . S . I . F. <u>épreuve</u> : Maths <u>durée</u> : 2 heures</p>
Questions indépendantes : (7P ^{ts})			
1	1) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation : $(x - 1)^2 = 4$		
1	2) Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation : $ x - 2 \geq 1$		
2	3) Résoudre dans \mathbb{R}^2 le système : $\begin{cases} 5x - 3y = 1 \\ 4x + 2y = 14 \end{cases}$		
4) 1,5 est une valeur approchée par excès de x à 0,1 .			
1	a) Montrer que : $\frac{7}{5} < x < \frac{3}{2}$.		
1	b) Montrer que $\frac{29}{42}$ est une valeur approchée de $\frac{1}{x}$ à la précision $\frac{1}{42}$.		
1	5) On considère le polynôme $P(x) = 4x^3 - ax^2 - (a + 2)x + 6$, avec $a \in \mathbb{R}$. Déterminer la valeur du réel a pour laquelle $P(x)$ soit divisible par $(x + 2)$.		
Exercice (1) : (5 P ^{ts})			
On considère le polynôme $P(x) = 3x^3 - 4x^2 - 13x + 14$.			
0,5	1) a) Montrer que $P(x)$ est divisible par $(x - 1)$.		
1,5	b) Trouver le polynôme $Q(x)$ tel que $P(x) = (x - 1)Q(x)$.		
0,5	2) a) Vérifier que -2 est une racine de $Q(x)$.		
1	b) Dédurre l'écriture de $P(x)$ sous forme de produit de trois polynômes de premier degré .		
1,5	c) soit x un réel tel que : $x \in [-3 ; -1]$. Dédurre un encadrement de $P(x)$ en précisant son amplitude .		
Exercice (2) : (5 P ^{ts})			
Dans le plan rapporté au repère $(O ; \vec{i} ; \vec{j})$, on considère la droite (Δ) :			
$\begin{cases} x = -2 + 4t \\ y = 3t \end{cases}$ avec $t \in \mathbb{R}$ et les deux points $A(4 ; 1)$ et $B(3 ; -3)$.			
1,5	1) Déterminer une équation cartésienne de la droite (AB) .		
1,5	2) Déterminer une représentation paramétrique de la droite (D) passant par le point $C(0 ; -2)$ et parallèle à la droite (Δ) .		
2	3) Montrer que les droites (AB) et (D) se coupent en un point I à déterminer ses coordonnées .		
Exercice (3) : (3 P ^{ts})			
ABCD un parallélogramme , M milieu de $[AB]$ et E le point tel que : $\vec{ME} = \frac{1}{3}\vec{MD}$.			
Le plan est rapporté au repère $(A ; \vec{AB} ; \vec{AD})$.			
1	1) Déterminer les coordonnées des points A , C et M.		
1	2) Ecrire le vecteur \vec{AE} en fonction de \vec{AM} et \vec{AD} puis déduire les coordonnées de E.		
1	3) Montrer que les points A , C et E sont alignés .		