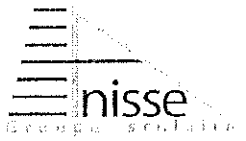


(points)		Devoir (3) (04 JANVIER 2017)	niveau : T . C . S . I . F. épreuve : Maths durée : 2 heures
		Questions indépendantes : (7 P ^{ts})	
1		1) Résoudre dans \mathbb{R} l'équation : $(x - 1)^2 = 4$	
1		2) Résoudre dans \mathbb{R} l'inéquation : $ x - 2 \geq 1$	
2		3) Résoudre dans \mathbb{R}^2 le 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) Dédire l'écriture de $P(x)$ sous forme de produit de trois polynômes de premier degré .	
1,5		c) soit x un réel tel que : $x \in [-3 ; -1]$.	
		Dédire 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 : $\overrightarrow{ME} = \frac{1}{3} \overrightarrow{MD}$.	
		Le plan est rapporté au repère $(A ; \overrightarrow{AB} ; \overrightarrow{AD})$.	
1		1) Déterminer les coordonnées des points A , C et M .	
1		2) Ecrire le vecteur \overrightarrow{AE} en fonction de \overrightarrow{AM} et \overrightarrow{AD} puis déduire les coordonnées de E .	
1		3) Montrer que les points A , C et E sont alignés .	