|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lycée Mahmoud Elmesaadi ELFAHS**  |  **DEVOIR DE CONTROLE N° 1** | **Prof :Ben HMIDENE. T** |
| **A.S 2013-2014** |  **MATHEMATIQUES**  |  **2Sc 1** | **Durée : 1h** |

***Exercice n°1 (9points)***

***I) Soient A =*** $\sqrt{23-8\sqrt{7}}$ ***et B=*** $\sqrt{16+6\sqrt{7}}$

***1) Calculer (***$\sqrt{7}$ ***– 4 )² et (***$\sqrt{7}$ ***+3 )²***

***2)Montrer que A + B = 7***

***II) Résoudre dans ℝ***

***a)*** $ \left|3x-2\right|$ ***=3- x***

***b)***$ \frac{x+1}{2x-1}$$\leq $$\frac{x-3}{2x}$

***c)*** $x^{3}$ ***- 3*** $x^{2}$ ***= (*** $x$ ***-3 )(2***$ x$ ***- 1)***

***Exercice n°2 (5points)***

***1) On considère un parallelogramme ABCD . Construire les points M, N et P tels que***

$\vec{AM}$ ***=***$ \frac{4}{3}$$ \rightharpoonaccent{AB}$

$\vec{DN}$ ***=*** $-\frac{1}{3} \vec{DA}$

$\vec{AP}$ ***=*** $ \rightharpoonaccent{AB}$ ***+***$2\rightharpoonaccent{AC}$

***2) Montrer que*** $\vec{AN}$***=***$ \frac{4}{3}$$\rightharpoonaccent{AD}$ ***et en déduire que les droites ( MN) et (BD ) sont parallèles . Exercice n°3 (6points)***

***Dans le plan muni d’un repère orthonormé,O)*** $\vec{i}, $$\vec{j}$ ***(on considère les points :***

***A (1,3 ) ; B(4 ,2)  ; C(-1 ,-3) et M (2,0)***

***1) Montrer que les points B , M et C sont alignés***

***2) Montrer que les vecteurs*** $\vec{AB}$ ***et*** $\vec{AC}$ ***sont orthogonaux***

***3) Déterminer les coordonnées du point H tel que*** $\vec{AH}$ ***=*** $\frac{2}{5}$$\vec{AC}$

***4) Montrer que la droite (HM) et parallèle a (AB)***

***5) Calculer l’aire du trapèze ABMH. BON TRAVAIL***