Professeur : Taher Bouyguir *www.proftaher.com*	*Devoir Surveillé N°3* *Mathématiques*	*Année scolaire : 2020/2021* *Classe : 1BSEF1*	

Exercice 01

1) Soient $\vec{u}(-\sqrt{6};\sqrt{2})$ et $\vec{v}(\frac{1}{2};\frac{\sqrt{3}}{2})$ deux vecteurs du plan. **01**

$\vec{u}$ et $\vec{v}$ sont-ils orthogonaux ? justifier la réponse

2) Calculer la distance du point $A(1;2)$ par rapport à la droite (D): $-3x+2y+4=0$ **01**

3) Déterminer une équation cartésienne du cercle (C) qui a pour représentation paramétrique le système suivant : $\begin{cases} x=-2+\sqrt{5}\cos\theta \\ y=1+\sqrt{5}\sin\theta \end{cases} / \theta \in \mathbb{R}$ **01**

4) Déterminer l'ensemble de points $M(x;y)$ du plan vérifier $x^2+y^2-2x+4y+5=0$ **01**

Exercice 02

Dans un repère orthonormé $(O;\vec{\imath};\vec{\jmath})$.On considère les points $A(-1;2)$, $B(3;5)$; $C(6;1)$ et $D(1;3)$ **02**

1) Calculer AB; AC ; $\overrightarrow{AB}.\overrightarrow{AC}$ et $det(\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC})$.

2) Déterminer $cos\left(\widehat{\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC}}\right)$et $sin\left(\widehat{\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC}}\right)$, puis déduire la mesure principale de l'angle $\left(\widehat{\overrightarrow{AB};\overrightarrow{AC}}\right)$. **02** **01**

3) Calculer la surface du triangle ABC. **01**

4) Déterminer une équation cartésienne du cercle (C) de diamètre $[CD]$.

Exercice 03

On considère le cercle (C) d'équation $x^2+y^2-2x+2y-7=0$.

1) Montrer que $\Omega(1;-1)$ est le centre du cercle (C) et de rayon $R=3$ **1.5**

2) Déterminer une représentation paramétrique du cercle (C). **0.75**

3) Vérifier que le point $A(1;2)$ appartient au cercle (C). **0.75**

4) Donner l'équation de la tangente du cercle (C) au point H. **01**

5) on considère la droite (D) d'équation $x+y-2=0$.

a) Montrer que la droite (D)coupe le cercle (C)en deux points E et F.

b) Déterminer les coordonnés de deux points E et F. **01**

6) Déterminer les équations de (D_1) et (D_2) les tangentes du cercle (C) et dirigées par le vecteur $\vec{u}(2;3)$. **02**

7) Résoudre graphiquement le système suivant : $\begin{cases} x+y-2\geq 0 \\ x^2+y^2-2x+2y-7\leq 0 \end{cases}$ **1.5**

01

« La vie n'est bonne qu'à étudier et à enseigner les mathématiques »

« En mathématiques, on ne comprend pas les choses, on s'y habitue »