|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lycée secondaire :**  **Dar Chaabane El Fehri** | **DEVOIR DE CONTROLE**  **N°1** | **2éME SC-4- : 2019/2020** |
| **Prof : Fersi Med** | **Epreuve : Mathématiques** | **Durée :** 1 heure |

****

Nom ……………………….

Prénom …………………….

Classe ………………………

**Exercice 1 ( 2 points )**

Pour chacune des questions suivantes une seule réponse proposée est exacte. Laquelle ?

On note et les racines de l’équation . Alors :

**Exercice 2 ( 4 points )**

1. Soit

Montrer que est un entier naturel.

1. Soit
2. Vérifier que
3. En déduire que et sont inverses.
4. Montrer alors que

**Exercice 3 ( 7 points )**

1. Résoudre dans les équations suivantes :
2. **a-** Résoudre dans , l’équation :

**b-** En déduire la résolution de l’équation :

1. **a-** Résoudre dans , l’équations :

**b-** En déduire la résolution de l’équation :

**Exercice 4 ( 7 points )**

Le plan est rapporté à un repère orthonormé .

On considère les points : , et avec est un réel.

1. Montrer que le triangle est rectangle en .
2. Vérifier que, pour tout réel , les points et sont alignés.
3. Déterminer le réel pour que la droite soit perpendiculaire à la droite .
4. Dans la suite de l’exercice, on pose .

On désigne par le milieu de

1. Déterminer les coordonnées du point dans le repère .
2. Vérifier que , est une base de l’ensemble des vecteurs.
3. Déterminer les composantes du vecteur dans cette base.
4. Déterminer l’ensemble des points , vérifiant :

.