|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Première 3 Spécialité Math* | **DEVOIR SURVEILLE N° 6** | *Vendredi 13 mai 2022* |
| ***NOM****:* | **MATHEMATIQUES** | *Durée : 50 minutes* |
| ***Prénom :*** |  | *Calculatrice autorisée* |

La qualité de la rédaction, la clarté d’expression et la précision des raisonnements entreront

pour une part importante dans l’appréciation des résultats.

**L’énoncé est à rendre avec la copie.**

**EXERCICE 1** (10 *points*)

Cet exercice est un questionnaire à choix multiple (QCM) comportant 10 questions.

Pour chacune des questions, une seule des quatre réponses proposées est correcte.

Les questions sont indépendantes.

**Pour chaque question, indiquer la lettre correspondant à la réponse choisie dans la case prévue à cet effet sur l’énoncé.**

**Aucune justification n’est demandée** mais il peut être nécessaire d’effectuer des recherches au brouillon pour aider à déterminer la réponse.

Chaque réponse correcte rapporte point. Une réponse incorrecte ou une question sans réponse n’apporte ni ne retire de point.

Dans tout l’exercice, on désigne par le cercle trigonométrique.

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Question** | |  | | **Propositions** | | |  |
| **1** | | Parmi les égalités suivantes, laquelle est vraie pour tout réel  ? | | **Proposition A** | | | **Proposition B** | | |
|  | |  | | **Proposition C** | | | **Proposition D** | | |
| La lettre correspondant à la bonne réponse est : … | | | | | | | | |
|  | **Question** | |  | | **Propositions** | | |  |
| **2** | Soit un réel strictement positif et le point de associé au réel .  Alors le point , symétrique de par rapport à , est associé au réel : | | **Proposition A** | | | **Proposition B** | | | |
|  |  | | **Proposition C** | | | **Proposition D** | | | |
| La lettre correspondant à la bonne réponse est : … | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Question** |  | **Propositions** | |  |
| **3** | L’expression de :  est égale à : | **Proposition A** | | **Proposition B** | | |
|  |  | **Proposition C** | | **Proposition D** | | |
| La lettre correspondant à la bonne réponse est : … | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | | **Question** | |  | | **Propositions** | | | |  | |
| **4** | | Pour tout réel , on a : | | **Proposition A** | | | | **Proposition B** | | | | |
|  | |  | | **Proposition C** | | | | **Proposition D** | | | | |
| La lettre correspondant à la bonne réponse est : … | | | | | | | | | | | |
|  | **Question** | | **Proposition A** | | **Proposition B** | | **Proposition C** | | **Proposition D** | |
| **5** | Le réel a le même point image sur le cercle trigonométrique que le réel : | |  | |  | |  | |  | |
| La lettre correspondant à la bonne réponse est : … | | | | | | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Question** |  | **Propositions** | |  |
| **6** | Soit un réel tel que :  On a : | **Proposition A** | | **Proposition B** | | |
|  |  | **Proposition C** | | **Proposition D** | | |
| La lettre correspondant à la bonne réponse est : … | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Question** |  | **Propositions** | |  |
| **7** | Sur l’intervalle , l’équation  a pour solution(s) : | **Proposition A** | | **Proposition B** | | |
|  |  | **Proposition C** | | **Proposition D** | | |
| La lettre correspondant à la bonne réponse est : … | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Question** | **Proposition A** | **Proposition B** | **Proposition C** | **Proposition D** |
| **8** | Dans le repère orthonormé , le point sur le cercle est associé au réel : |  |  |  |  |
| La lettre correspondant à la bonne réponse est : … | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Question** | **Proposition A** | **Proposition B** | **Proposition C** | **Proposition D** |
| **9** | est un réel. On sait que :  Alors :  est égal à : |  |  |  |  |
| La lettre correspondant à la bonne réponse est : … | | | | | |

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **Question** |  | **Propositions** | |  |
| **10** | Parmi ces affirmations, laquelle est vraie ? | **Proposition A** | | **Proposition B** | | |
|  |  | **Proposition C** | | **Proposition D** | | |
| La lettre correspondant à la bonne réponse est : … | | | | | |

**EXERCICE 2** (10 *points*)

On considère la suite définie pour tout entier par :

1. Calculer et .
2. Recopier puis compléter la fonction informatique suivante programmée en langage Python afin qu'elle renvoie le terme pour .

Une image contenant texte

Description générée automatiquement

1. Pour tout entier naturel , on pose :
   1. Démontrer que la suite est géométrique de raison .
   2. Donner une expression de en fonction de .
   3. En déduire que, pour tout entier naturel , on a :
2. Déterminer le sens de variation de la suite .
3. Conjecturer la valeur de