|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Classe de* ***Secondes***  ***S2, S4, S6, S8*** | **DEVOIR SURVEILLE DE** | Jeudi 16 novembre 2023 |
| ***NOM****:* | **MATHEMATIQUES** | Durée : 1 heure |
| **Prénom :** | **n° 2** | ***Calculatrice autorisée*** |

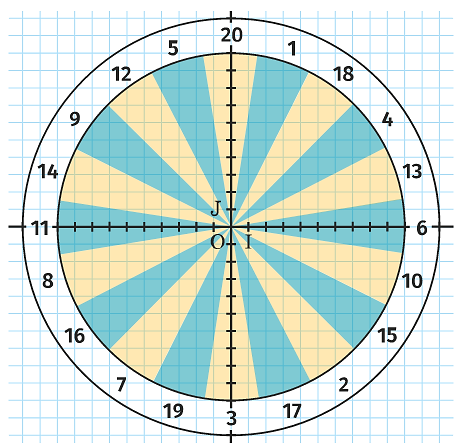
**EXERCICE 1 :** (*2 points*)

*Pour chaque question* ***une seule réponse est possible****, entourez sur l’énoncé, la réponse exacte sans justifier.*

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Dans un repère orthonormé du plan, on donne et .  Le cercle de diamètre a pour rayon : |  |  |  |  |
| Soit .  est un nombre … | Entier naturel | Entier relatif | Décimal non entier | Irrationnel |
| La variable contient 2.  Après les instructions    La variable contient … | 2 | 4 | 7 | 9 |
| En langage Python, l’instruction qui permet de tester si la valeur de la variable est 3 est …. |  |  |  |  |

**EXERCICE 2 :** (4 *points*)

Mathias et Zineb jouent aux fléchettes. La cible est placée dans le repère orthonormé ci-dessous. Les fléchettes de Mathias sont repérées par les points et .



1. Placer les points et sur la cible et déterminer le score obtenu par Mathias.
2. Les deux premières fléchettes de Zineb sont repérées par les points et tels que est le milieu de et est le symétrique de par rapport à .

Déterminer les coordonnées des points et .

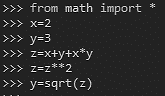
1. En déduire une position possible de la troisième flèche afin que Zineb obtienne :
2. Le même score que Mathias ;
3. Un score plus élevé que Mathias.

**EXERCICE 3 :** (5 *points*)

Dans un repère orthonormé , on considère les points et .

1. Déterminer, par le calcul, les coordonnées du point tel que soit un parallélogramme.
2. Quelle est la nature du triangle  ? Justifier la réponse.
3. En déduire la nature du parallélogramme .

**EXERCICE 4 :** (*3 points*)

On considère le programme ci-contre écrit en langage Python.

Après exécution de ce programme, quelles sont les valeurs des variables et ?

**EXERCICE 5 :** (*2,5 points*)

Un cinéma propose trois tarifs à ses clients, en fonction de leur âge.

Saisir A

Si ……………………. Alors

…………………………

Sinon si …………………….. Alors

………………………….

Sinon

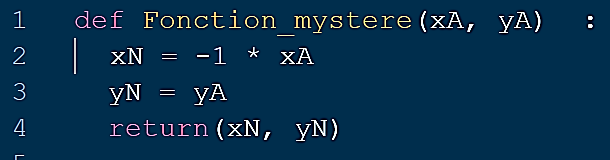
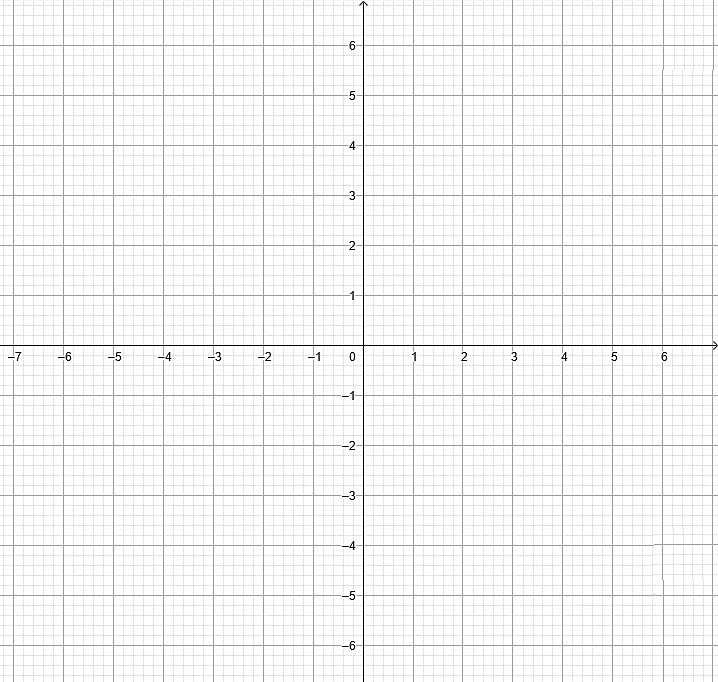
………………………….

Afficher P

* Le tarif enfant, pour les moins de 12 ans : la place ;
* Le tarif jeune, pour les clients entre 12 et 25 ans : la place ;
* Le tarif normal, pour les autres clients : la place.

Compléter l’algorithme suivant écrit en langage naturel afin qu’il demande l’âge de la personne et affiche le prix de la place de cinéma correspondant.

**EXERCICE 6 :** (3,5 *points*)

On considère le programme écrit en Python ci-après. On munit le plan d’un repère orthonormé .

1. Quels sont les arguments de la fonction définie dans le programme ci-dessus ?
2. a) Placer les points et dans le repère ci-contre.

b) Tester le programme avec les points et puis placer les points et correspondants dans le repère ci-contre.

1. Que peut-on dire des points et , des points et et des points et  ?
2. En déduire le rôle de ce programme.