

NOM :

Prénom :

Exercice 1 : (3 points)**(05 minutes)**

1. Donner le nom de la courbe représentative de la fonction inverse.
2. Donner le tableau de variations de la fonction inverse.
3. Donner la définition de l'univers d'une expérience aléatoire.

Exercice 2 : (5 points)**(15 minutes)**

Indiquer si les affirmations suivantes sont vraies ou fausses. Dans chaque cas, justifier votre réponse.

Une réponse sans justification ne sera pas prise en compte dans la notation.

1. 1 est le seul réel à être sa propre image et son propre antécédent par la fonction inverse.
2. Sur l'intervalle $[-7; -2]$, le maximum de la fonction inverse est $-0,5$ et le minimum de la fonction inverse est $-0,7$.
3. L'ensemble des solutions de l'inéquation $\frac{1}{x} < 4$ est $]0, 25; +\infty[$.
4. Lorsque $x \neq 0$ et $x > -5$, on a $\frac{1}{x} \in]0; +\infty[$.
5. La courbe représentative de la fonction inverse et la courbe représentative de la fonction carré ne possèdent aucun point d'intersection.

Exercice 3 : (5 points)**(15 minutes)**

On veut simuler l'expérience suivante avec un programme Python.

On tire au hasard une boule dans une urne contenant 10 boules indiscernables au toucher : 2 boules blanches, 3 boules jaunes et 5 boules noires. On note alors la couleur de la boule tirée.

```

1 from random import *
2 boule=randint(1,11)
3 if boule<=2 :
4     print("Blanc")
5 elif boule <=..... :
6     print(".....")
7 else :
8     print(".....")

```

1. Expliquer ce que donne la ligne 2.
2. Compléter l'algorithme précédent pour qu'il simule l'expérience décrite dans l'énoncé.
3. Quels sont tous les événements élémentaires ? Donner pour chaque événement élémentaire sa probabilité.
4. (★ : Hors bareme) Proposer un algorithme écrit en Python pour simuler le tirage successif et avec remise de 3 boules de cette urne.

Exercice 4 : (2 points)**(05 minutes)**

On dispose d'un pièce de monnaie truquée. On sait que la probabilité d'obtenir Pile est 3 fois plus probable que celle de Face.

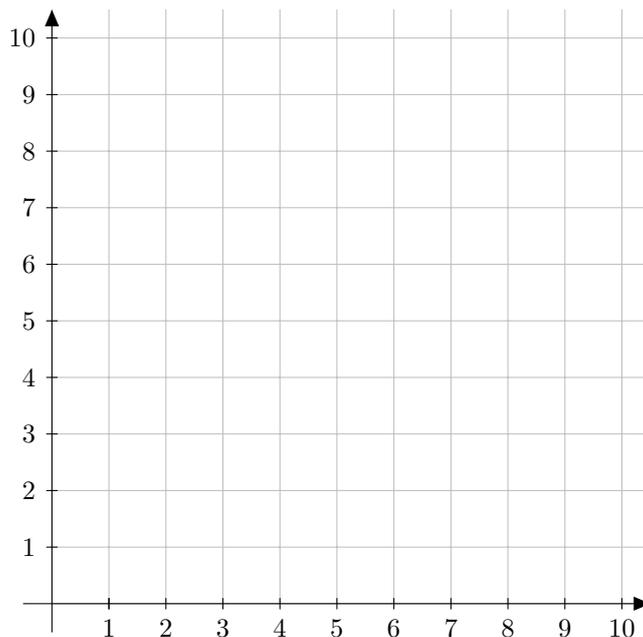
Déterminer la probabilité des deux issues, en justifiant clairement.

Exercice 5 : (3 points)**(10 minutes)**

On donne l'algorithme suivant :

- 1 Pour k allant de 1 à 10 :
- 2 Tracer le segment de $(0;k)$ à $(10-k;0)$

Sur le graphique ci-contre, tracer ce que produit l'algorithme précédent.

**Exercice 6 : (3 points)****(10 minutes)**

On lance deux dés cubiques dont les faces sont numérotées de 1 à 6.

On s'intéresse à la somme des deux faces obtenues lors du lancer de ces deux dés.

1. Compléter le tableau suivant par la somme des deux dés obtenus :

Dé 1 — Dé 2	1	2	3	4	5	6
1						
2						
3						
4						
5						
6						

2. Compléter le tableau suivant avec les probabilités manquantes (écrites sous forme de fraction) :

Somme	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Probabilité											