

NOM :

Prénom :

**2de. Devoir maison n° 7.**  
**À rendre pour le vendredi 01/04/22**

**Exercice 1**

L'an prochain, Mathilde consacra 650 euros à ses loisirs, puis, pour faire des économies, elle prévoit à partir de l'année suivante de réduire de 5 % ses dépenses dans ce secteur.

1. Calculer le budget loisirs  $B$  de Mathilde dans deux ans.
2. Quel budget aura-t-elle consacré à ses loisirs au cours des deux prochaines années ?
3. Compléter le programme Python ci-dessous afin que la fonction `budget` retourne le budget total qu'elle aura consacré à ses loisirs au cours des 10 prochaines années.

```
def budget():
    B= .....
    T= .....
    for k in range(..., ...):
        .....
        .....
    return(T)
```

**Exercice 2**

1. Trouver tous les nombres réels  $x$  et  $y$  tels que  $x^2 - y^2 = 77$  et  $x - y = 11$ .
2. Le nombre  $1 + \sqrt{5}$  est-il solution de l'équation  $x^3 - x^2 - 6x - 4 = 0$ ? Justifier

**Exercice 3**

Résoudre les inéquations suivantes. Donner l'ensemble solution sous forme d'intervalle ou de réunion d'intervalles.

1.  $-\frac{2}{3}x - 5 < x + \frac{1}{2}$
2.  $(-2x + 10)(x + 4) > 0$ .
3.  $\frac{2x + 1}{(x - 6)(-3x + 12)} \geq 0$ .
4.  $\frac{3x + 7}{-x + 4} \geq 5$ .

NOM :

Prénom :

**2de. Devoir maison n° 7.**  
**À rendre pour le vendredi 01/04/22**

**Exercice 4**

L'an prochain, Mathilde consacra 650 euros à ses loisirs, puis, pour faire des économies, elle prévoit à partir de l'année suivante de réduire de 5 % ses dépenses dans ce secteur.

1. Calculer le budget loisirs  $B$  de Mathilde dans deux ans.
2. Quel budget aura-t-elle consacré à ses loisirs au cours des deux prochaines années ?
3. Compléter le programme Python ci-dessous afin que la fonction `budget` retourne le budget total qu'elle aura consacré à ses loisirs au cours des 10 prochaines années.

```
def budget():
    B= .....
    T= .....
    for k in range(..., ...):
        .....
        .....
    return(T)
```

**Exercice 5**

1. Trouver tous les nombres réels  $x$  et  $y$  tels que  $x^2 - y^2 = 77$  et  $x - y = 11$ .
2. Le nombre  $1 + \sqrt{5}$  est-il solution de l'équation  $x^3 - x^2 - 6x - 4 = 0$ ? Justifier

**Exercice 6**

Résoudre les inéquations suivantes. Donner l'ensemble solution sous forme d'intervalle ou de réunion d'intervalles.

1.  $-\frac{2}{3}x - 5 < x + \frac{1}{2}$
2.  $(-2x + 10)(x + 4) > 0$ .
3.  $\frac{2x + 1}{(x - 6)(-3x + 12)} \geq 0$ .
4.  $\frac{3x + 7}{-x + 4} \geq 5$ .