

DEVOIR SURVEILLÉ N°4

Nom :

Prénom :

Classe :

EXERCICE N°1 Proportions, évolutions : les bases

(5 points)

- 1) Cet été 64 % des français sont partis en vacances et 61 % de ceux-ci sont allés à la mer. Quel pourcentage de français sont allés à la mer cet été ?
- 2) Le prix d'un objet est passé de 200 € à 250 €.
 - 2.a) Calculer la variation absolue
 - 2.b) Calculer la variation relative et donner le résultat sous la forme d'un pourcentage.
- 3) Donner le Coefficient Multiplicateur dans chacun des cas :
 - 3.a) une hausse de 25 %
 - 3.b) Une baisse de 35 %
 - 3.c) Une hausse de 20 %, suivie d'une baisse de 20 %
- 4) Déterminer le taux d'évolution réciproque :
 - 4.a) d'une augmentation de 300%.
 - 4.b) d'une de baisse de 90 %

EXERCICE N°2 La fonction carré : les bases

(5 points)

- 1) Démontrer que la fonction g définie sur \mathbb{R} par $g(x) = -3x^2 + 1$ est paire.
- 2) Résoudre dans \mathbb{R} les inéquations suivantes et donner l'ensemble des solutions sous la forme d'un intervalle ou d'une réunion d'intervalles :
 - 2.a) $x^2 < 81$
 - 2.b) $x^2 \geq 36$
 - 2.c) $-4x^2 + 12 \geq -4$
 - 2.d) $(-3x + 2)(4x - 1) \leq 0$

EXERCICE N°3 Je maîtrise mes cours

(5 points)

Un triangle ABC , rectangle et isocèle en B, est tel que $AC = \sqrt{20}$ cm.

- 1) Calculer la valeur exacte de AB
- 2) En donner une valeur approchée au millièmè près .

EXERCICE N°4 Je sais exploiter mes connaissances

(4 points)

Après une augmentation de $t\%$ et une diminution de $t\%$, le nombre de loups dans une meute a diminué de 36 %.
Déterminer la valeur de t .

EXERCICE N°5 Python

(1 point)

On donne la fonction suivante :

```
1 def calcul(ancien_prix,taux):
2     """Cette fonction prend en arguments :
3     ancien_prix et taux et renvoie nouveau_prix"""
4     nouveau_prix = ...
5     return nouveau_prix
```

Compléter le script sur votre copie afin qu'elle respecte sa description.

Exemple : pour un prix de départ de 250 € et une augmentation de 15 %

```
>>> calcul(250,15)
287.5
>>> |
```