

Devoir surveillé n°2

Second degré – Pourcentages

EXERCICE 2.1 (6 points).

Les questions sont indépendantes.

- On donne $f(x) = 2x^2 + 8x + 1$. Déterminer la forme canonique de $f(x)$.
- Factoriser le polynôme : $P(x) = -6x^2 + x + 1$.
- Résoudre dans \mathbb{R} l'équation : $3x^2 + 2x + 1 = 0$.
- Déterminer, selon les valeurs de x , le signe de $-x^2 - 2x + 3$.

EXERCICE 2.2 (3 points).

Les questions 1 et 2 sont indépendantes. Les réponses devront être justifiées brièvement.

- Trois amis se partagent une somme de 250 €.
 - Thomas reçoit 12 % de la somme. Combien reçoit-il d'euros ?
 - Suzanne reçoit 50 €. Quel pourcentage de la somme a-t-elle reçu ?
 - Adélaïde reçoit le reste. Quelle somme a-t-elle reçu ? Quel pourcentage de la somme de départ cela représente-t-il ?
- Pour la réservation d'une location, Mehdi doit verser 70 €, ce qui représente 14 % du prix de la location. À combien s'élève cette location ?

EXERCICE 2.3 (5 points).

On arrondira au besoin les taux au dixième.

Il y a 550 élèves en Seconde au Lycée PIERRE BOURDIEU.

Dans ce lycée, il y a des filles et des garçons et chaque élève de Seconde doit choisir en premier enseignement d'exploration : soit SES (sciences économiques et sociales), soit PFEG (principes fondamentaux de l'économie et de la gestion).

Par ailleurs :

- 50 % des Secondes sont des filles ayant choisi SES ;
 - 60 % des Secondes sont des filles.
- Calculer l'effectif de filles ayant choisi SES.
 - Calculer l'effectif de filles.
 - 62,5 % des Secondes ayant choisi SES sont des filles. Déterminer l'effectif des Secondes ayant choisi SES.
 - Recopier sur sa copie et compléter le tableau suivant :

	SES	PFEG	Total
Filles			
Garçons			
Total			550

- Comparer la proportion des élèves ayant choisi PFEG parmi les garçons et celle des élèves ayant choisi PFEG parmi les filles.

EXERCICE 2.4 (6 points).

Les questions sont indépendantes. Des justifications sont attendues pour chaque réponse. Les coefficients multiplicateurs pourront être arrondis au millième et les taux au dixième.

- Une action augmente successivement de 10 % et de 20 %. Déterminer le pourcentage global d'évolution de cette action.
- Un capital a augmenté de 15 % puis de $t\%$ pour une augmentation globale de 22 %. Combien vaut t ?
- Après deux baisses successives de $t\%$, le prix d'un produit a globalement baissé de 10 %. Combien vaut t ?
- Un article a subi une baisse de 20 %. Quel pourcentage de hausse doit-on appliquer pour compenser cette baisse ?
- Question bonus (hors barème) :** Après une augmentation de $t\%$ suivie d'une baisse de $t\%$, le prix d'un produit a globalement diminué de 2,25 %. Combien vaut t ?