

Le barème est donné à titre indicatif, il pourra être modifié.

Exercice 1

Automatismes(/2)

- 1 Voici trois nombres $A = \frac{2}{5}$ $B = \frac{45}{100}$ $C = 0,35$.
Le classement par ordre croissant de ces trois nombres est

a. $A < B < C$ | b. $B < A < C$ | c. $C < A < B$ | d. $C < B < A$

- 2 Une robe coûte 200 €. Elle a une étiquette de solde où il est écrit -20 %. À combien peut-on acheter cette robe ?

a. 240€ | b. 220€ | c. 180€ | d. 160€

Exercice 2

Abonnés(/9)

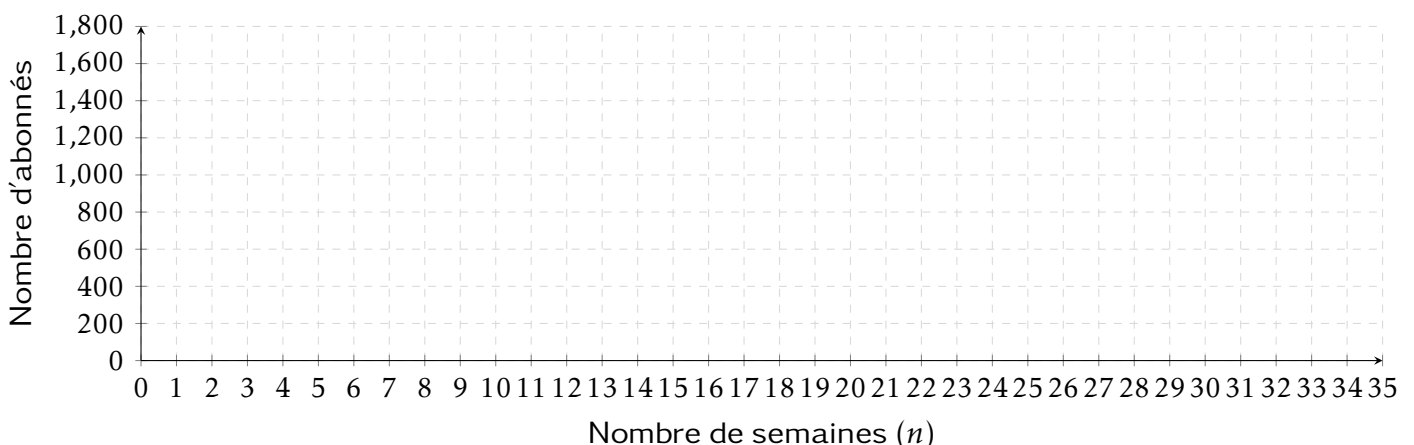
Théo lance une chaîne vidéo sur Internet. Son objectif est d'atteindre 1 600 abonnés.

Le jour du lancement, un samedi, il a déjà 100 abonnés (famille et amis).

- 1 Le samedi suivant, le nombre d'abonnés a augmenté de 50.
a. Quel est à présent le nombre d'abonnés ?
b. Quel pourcentage d'augmentation cela représente-t-il ?
- 2 Dans cette question, on suppose que le nombre d'abonnés augmente de 50 chaque semaine, depuis le lancement, tant que l'objectif n'est pas atteint.
a. Quel sera le nombre d'abonnés 10 semaines après le lancement ?
b. Est-il possible qu'un samedi, Théo ait exactement 425 abonnés ? Justifier.
c. Au bout de combien de semaines Théo atteindra-t-il son objectif ?
- 3 Dans cette question, on suppose que le nombre d'abonnés est multiplié par 1,5 chaque semaine, depuis le lancement, tant que l'objectif n'est pas atteint.
a. Quel sera le nombre d'abonnés 2 semaines après le lancement ?
b. On considère un entier naturel n . Déterminer, en fonction de n , le nombre d'abonnés n semaines après le lancement.
c. Au bout de combien de semaines Théo atteindra-t-il son objectif ? On pourra s'aider du tableau ci-dessous.

n	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
$1,5^n$	1	1,5	2,25	3,38	5,06	7,59	11,39	17,09	25,63	38,44

- 4 Réaliser sur votre copie un schéma sur lequel apparaissent l'allure des nuages de points traduisant l'évolution du nombre d'abonnés, aussi bien dans le cas de la question 2 que dans le cas de la question 3, et faire figurer le moment où, dans chacun des cas, Théo atteint son objectif.



Exercice 3

Le lièvre, la tortue et la souris(/9)

Un lièvre, une tortue et une souris font la course sur un parcours de 800 mètres. Le lièvre sûr de sa victoire propose à la tortue et à la souris de prendre de l'avance.

- Le lièvre part au départ et au bout de 10 minutes il a parcouru 125 m.
- La tortue part de la marque des 500 m et au bout de 30 minutes passe la marque des 560 m.
- La distance de la souris en fonction du temps est tracée dans le graphique ci-dessous.

On suppose que les vitesses des animaux sont constantes.

1 Étude du déplacement de la souris

- À quelle distance de la ligne de départ la souris commence-t-elle la course ?
- À quelle distance de la ligne de départ la souris est-elle après 50 minutes de course ?
- On appelle $S(t)$ la fonction reliant le temps t à la distance parcourue par la souris. Quelle est l'expression de $S(t)$?

2 Étude du déplacement du lièvre

- Quelle est la vitesse du lièvre (en mètres par minute) ?
- Où sera le lièvre après 30 minutes de course ?
- On appelle $L(t)$ la fonction reliant le temps t à la distance parcourue par le lièvre. Quelle est l'expression de $L(t)$?
- Tracer $L(t)$ sur le repère ci-dessous.

3 Étude du déplacement de la tortue

- Quelle distance a parcouru la tortue en 30 minutes ?
- En déduire la vitesse de la tortue (en mètres par minute).
- On appelle $T(t)$ la fonction reliant le temps t à la distance parcourue par la tortue. Quelle est l'expression de $T(t)$?
- Tracer $T(t)$ sur le repère ci-dessous.

4 La course: déterminer graphiquement l'ordre d'arrivé des coureurs.

