

EVALUATION DS 3 (2) de MATHEMATIQUES
(PREMIERE SPECIFIQUE)
2025

La calculatrice est AUTORISEE

Nom et prénom: _____

Exercice1(10pts)

Partie A

- (a) Quel est le coefficient multiplicateur correspondant à une baisse de 19 % (1 pts)
- (b) A quelle augmentation en pourcentage correspond la multiplication d'une quantité par 1,84. (2 pts)

Partie B

Un magasin décide de solder ses marchandises à -40%

- (a) Quel est le coefficient multiplicateur associé? (2 pts)
- (b) Montrer que le prix soldé d'une armoire dont le prix avant les soldes est de 590 euros est égal à 354 euros. (2 pts)
- (c) Déterminer le prix avant les soldes d'un canapé dont le prix soldé est affiché en magasin à 469 euros. (3 pts)

Exercice2(10pts)

L'offre et la demande

Le principe de l'offre et la demande est le suivant: Si pour un produit quelconque une entreprise espère en vendre x d'unités alors,

- plus la quantité x dans la prévision de vente est grande, plus l'entreprise cherchera à fixer un prix de **vente** élevé pour maximiser ses profits (c'est l'offre).
- Mais en même temps, du côté des acheteurs plus la quantité de produit x achetés sera élevée, plus ils chercheront à négocier un prix unitaire **d'achat** le plus bas possible (c'est la demande).

Le but pour l'entreprise est alors de trouver le bon prix de vente qu'on appelle le prix d'équilibre.

On considère une entreprise qui fabrique un modèle de borne de recharge pour des véhicules électriques.

- Le prix de vente $f(x)$ d'un véhicule dépend du nombre de bornes x susceptibles d'être vendus par mois. On appelle cette fonction la fonction d'offre.
- Le prix d'achat $g(x)$ d'une borne dépend du nombre de bornes susceptibles d'être achetées par mois. On appelle cette fonction la fonction de demande.



Nom et prénom: _____

L'entreprise détermine que les fonctions f et g sont définies par:

$$f(x) = 0.02x + 100 \text{ et } g(x) = -0.01x + 1900$$

où f et g sont exprimés en euros.

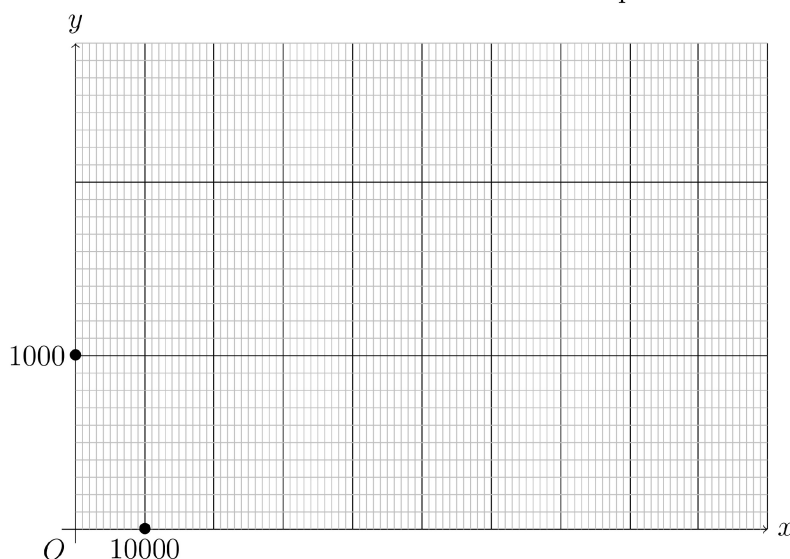
- (a) A quelle famille de fonctions appartiennent f et g ? (1 pts)
Que peut-on alors conclure de représentation graphique?

- (b) Quel est la variation des fonctions f et g . Justifier votre réponse. (1 pts)

- (c) Compléter le tableau de valeurs suivant: (2 pts)

| | | |
|--------|---|-------|
| x | 0 | 30000 |
| $f(x)$ | | |
| $g(x)$ | | |

- (d) En utilisant les tableaux de valeurs précédent, tracer dans le repère ci-dessous les représentations graphique des fonctions f (en bleu) et g (en rouge) avec en abscisse le nombre de bornes et en ordonnée le prix de vente d'une borne. (2 pts)



- (e) Le prix d'équilibre sera le prix pour lequel l'offre et la demande seront égales. (2 pts)
Lire sur le graphique la valeur de ce prix d'équilibre. On marquera sur le graphique précédent la position du point que l'on notera M qui permet de répondre à la question.

- (f) Résoudre par le calcul l'équation $f(x) = g(x)$ puis comparer le résultat avec la valeur lue précédemment. (2 pts)

Exercice3(10pts)

Retrouver l'expression d'une fonction affine.

Nom et prénom: _____

| | | | | |
|-----------|----|----|----|-------|
| Question: | 1 | 2 | 3 | Total |
| Points: | 10 | 10 | 10 | 30 |
| Score: | | | | |