

Exercice 1 Les questions suivantes sont indépendantes.

- 1) Dans une assemblée, on compte 66 femmes et 37 hommes. Calculer le pourcentage d'hommes dans cette assemblée.
- 2) Un produit alimentaire de 326g contient 35,6% de lipides. Quelle est la masse de lipides ?
- 3) Un article valait 30 €. Son prix a augmenté de 30% puis a été baissé de 20 %. Quel est le nouveau prix de cet article ?

Exercice 2 A la suite de plaintes de consommateurs, un fabricant d'appareils ménagers inspecte les 500 derniers appareils qui viennent d'être fabriqués. Il constate trois types de défaut : 25 appareils ont un défaut de type a , 19 ont un défaut de type b , et 12 ont un défaut de type c .

De plus, parmi ces appareils défectueux, 5 ont à la fois les défauts de type a et b , tandis que les autres appareils défectueux n'ont qu'un seul défaut.

- 1) Déterminer le pourcentage d'appareils inspectés qui sont défectueux.
- 2) Déterminer le pourcentage d'appareils inspectés ayant le défaut a ou b .
- 3) Déterminer le pourcentage d'appareils inspectés ayant le défaut b ou c .

Exercice 3

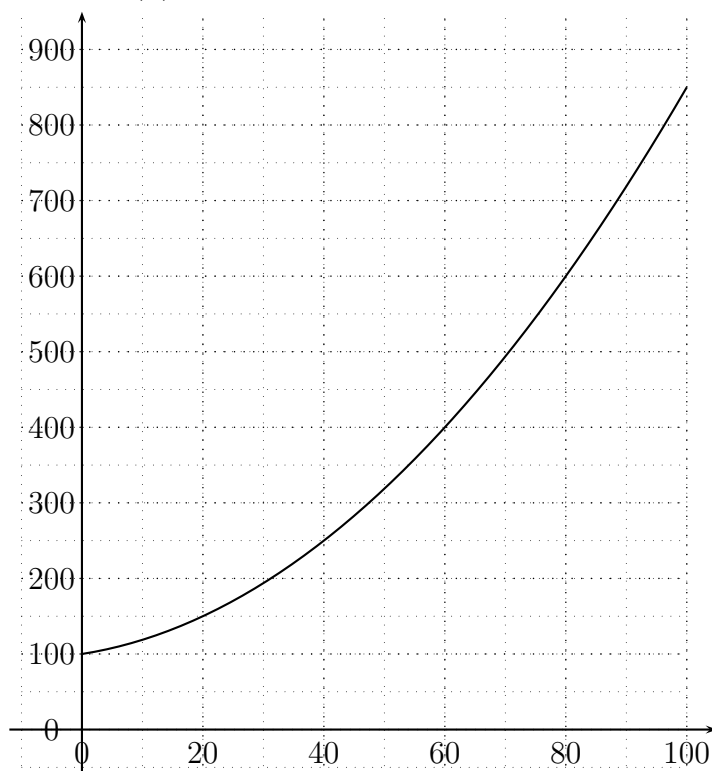
Dans une petite entreprise, la fabrication journalière de x litres d'un certain produit chimique impose un coût de fabrication, en euros, noté $f(x)$.

Ce produit étant revendu au prix de 7,5 euros par litre, le chiffre d'affaires, en euros, réalisé par l'entreprise, pour la vente de x litres de ce produit est donc : $g(x) = 7,5x$.

Partie A

Ci-dessous, on a tracé la courbe \mathcal{C} représentative de la fonction f dans un repère orthogonal ; le volume en litres de produit fabriqué est porté en abscisses, et le coût de fabrication en euros est porté en ordonnées.

1. Par lecture graphique, répondre aux questions suivantes :
 - (a) Quel est le coût de fabrication pour une production journalière de 40 litres ? De 90 litres ?
 - (b) Quelle production journalière correspond à un coût de fabrication de 525 euros ?
2. Dans le repère précédent, tracer la droite d'équation $y = 7,5x$ et déterminer graphiquement combien l'entreprise doit fabriquer d'unités pour être bénéficiaire.



Partie B

Dans la suite de l'exercice, on admet que la fonction f est définie, pour tout nombre réel x de l'intervalle $[0, 100]$ par la relation $f(x) = 0,0625x^2 + 1,25x + 100$.

1. Montrer que le bénéfice, pour x litres produits et vendus, est $B(x) = 56,25 - 0,0625(x - 50)^2$.
2. En déduire le bénéfice maximal que l'entreprise peut réaliser, en précisant la production journalière correspondante.