

**EXERCICE 1**

Un magasin d'habillement vend des vêtements pour hommes et pour femmes.

Une étude statistique sur la fréquentation du magasin a permis d'établir que :

- 42 % des personnes qui entrent dans ce magasin ressortent du magasin sans rien acheter.
- 40 % des personnes qui entrent dans ce magasin ont acheté au moins un vêtement pour femme.
- 30 % des personnes qui entrent dans ce magasin ont acheté au moins un vêtement pour homme.

Une personne entre dans le magasin.

- On note  $A$  l'évènement : « la personne achète au moins un vêtement »
- On note  $F$  l'évènement : « la personne achète au moins un vêtement pour femme »
- On note  $H$  l'évènement : « la personne achète au moins un vêtement pour homme »

1. Calculer la probabilité que cette personne achète au moins un vêtement.
2. Calculer la probabilité que cette personne a acheté des vêtements pour homme et des vêtements pour femme.
3. Calculer la probabilité que cette personne n'a acheté que des vêtements pour homme.

**EXERCICE 2**

Soit  $f$  la fonction inverse définie pour tout réel  $x \neq 0$  par  $f(x) = \frac{1}{x}$ .

1. Déterminer un encadrement de  $f(x)$  dans chacun des trois cas suivants :

a)  $-0,25 \leq x \leq -0,125$ .

b)  $10^{-2} \leq x \leq \frac{4}{3}$ .

c)  $x \geq 0,5$ .

2. Résoudre l'inéquation  $f(x) \geq \frac{4}{5}$ .

**EXERCICE 3**

**PARTIE A**

Montrer que pour tout réel  $x$ ,  $3x^2 + 2x - 1 = 3 \left[ \left( x + \frac{1}{3} \right)^2 - \frac{4}{9} \right]$

**PARTIE B**

Soit  $f$  la fonction inverse définie pour tout réel  $x \neq 0$  par  $f(x) = \frac{1}{x}$ . On note  $\mathcal{H}$  sa courbe représentative dans le plan muni d'un repère orthonormé.

L'hyperbole  $\mathcal{H}$  est tracée ci-dessous en annexe.

1. a) Dans le même repère, tracer la droite  $\mathcal{D}$  d'équation  $y = 3x + 2$ .  
b) Soient  $A$  le point d'intersection de la droite  $\mathcal{D}$  avec l'axe des abscisses et  $B$  le point d'intersection de la droite  $\mathcal{D}$  avec l'axe des ordonnées.  
Calculer les coordonnées des points  $A$  et  $B$ .
2. La droite  $\mathcal{D}$  coupe l'hyperbole  $\mathcal{H}$  en deux points  $M$  et  $N$ .  
Calculer les coordonnées des points  $M$  et  $N$ .
3. Vérifier que les segments  $[AB]$  et  $[MN]$  ont le même milieu.

ANNEXE

(À rendre avec la copie)

