

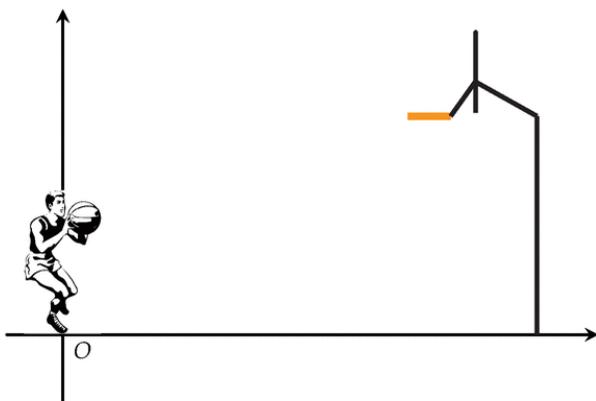
**Exercice I**

Soit  $f$  la fonction définie pour tout réel, sauf 2, par  $f(x) = \frac{5x-8}{-2x+4}$ .

- 1) Expliquer pourquoi 2 ne fait pas partie de l'ensemble de définition de  $f$  ?
- 2) A l'aide de la calculatrice graphique, établir le tableau de variations de  $f$ .
- 3) Tracer la courbe représentative de  $f$  dans un repère du plan.
- 4) A l'aide d'un tableau de signes, résoudre l'inéquation :  $\frac{5x-8}{-2x+4} \leq 0$ .

**Exercice II****Le lancer franc**

Lors d'un lancer franc au basket, le joueur se situe à environ 4,60 m du centre du panier, lui-même fixé à 3,05 m du sol.



Le joueur lance le ballon au niveau des épaules, c'est-à-dire à 1,65 m du sol. On admettra que, dans le repère choisi, la courbe décrite dans l'espace par le ballon est la parabole d'équation  $y = -0,5x^2 - 1,95x + 1,65$ , où  $x$  est la distance horizontale, en m, du ballon au joueur et  $y$  la hauteur, en m, du ballon au sol.

Peut-on affirmer que le joueur a réussi son panier ?  
Quelle est la hauteur maximale atteinte par le ballon ?

**Exercice III****Résultats au baccalauréat**

On considère un établissement scolaire de 2 000 élèves, regroupant des collégiens et des lycéens.

- 19 % de l'effectif total est en classe Terminale ;
- parmi ces élèves de Terminale, 55 % sont des filles ;
- le taux de réussite au baccalauréat dans cet établissement est de 85 % ;
- parmi les candidats ayant échoué, la proportion des filles a été de  $\frac{8}{19}$ .

- 1) Recopier et compléter le tableau des effectifs regroupant les résultats au baccalauréat :

Élèves	Garçons	Filles	TOTAL
Réussite			
Échec		24	
TOTAL			380

Après la publication des résultats, on choisit au hasard un élève parmi l'ensemble des élèves de Terminale. On considère les événements suivants :

- $G$  : « l'élève est un garçon » ;
- $R$  : « l'élève a eu son baccalauréat ».

Dans la suite, on donnera les résultats sous forme décimale, arrondis à  $10^{-2}$  près.

- 2) Définir les événements suivants par une phrase :
  - a)  $R$
  - b)  $\overline{G} \cap R$
- 3) Calculer les probabilités des événements suivants :
  - a)  $\overline{R}$
  - b)  $\overline{G} \cup \overline{R}$
- 4) On choisit un élève au hasard parmi les bacheliers. Quelle est la probabilité que ce soit une fille ?