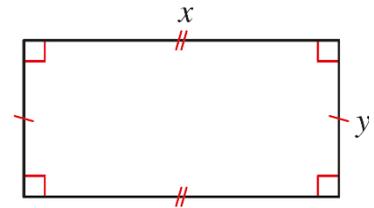


Exercice 1 Modéliser une situation

Un terrain rectangulaire a un périmètre égal à 150 m.
On note x et y les dimensions, en m, de ce terrain.



On se propose d'obtenir des informations sur l'aire de ce terrain.



PARCOURS 1



Te souviens-tu comment on calcule le périmètre et l'aire d'un rectangle ?



Oui ! Le périmètre est égal à $2 \times L + 2 \times l$.
L'aire est égale à $L \times l$.

- a. Recopier et compléter : « En fonction de x et de y , le périmètre du terrain est égal à ... et l'aire du terrain est égale à ... ».
- b. Justifier que $x = 75 - y$.
- c. Calculer l'aire du terrain lorsque $y = 40$ m.



PARCOURS 2

- 1.a. À l'aide du périmètre, exprimer y en fonction de x .
- b. Donner une expression de l'aire du terrain $A(x)$, en m^2 , en fonction de x .
- 2.a. Pour quelle valeur de x le terrain est-il carré ?
- b. Calculer l'image de ce nombre par la fonction A .



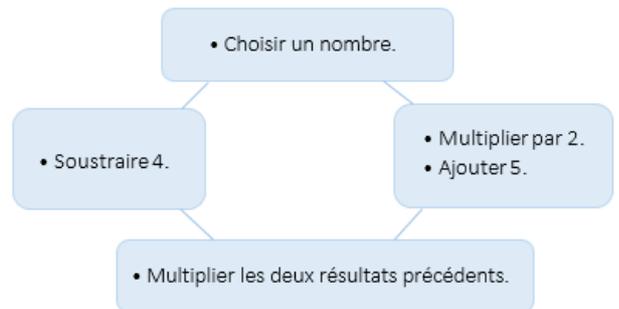
PARCOURS 3

Déterminer une expression de l'aire du terrain $A(x)$, en m^2 , en fonction de x .
À l'aide de tableaux de valeurs de la fonction A , déterminer la valeur de x pour laquelle l'aire semble maximale.

Exercice 2 Étudier un programme de calcul

On considère le programme de calcul ci-contre :

On note f la fonction qui, au nombre choisi, associe le résultat du programme de calcul.



On se propose de déterminer des images et des antécédents de nombres par cette fonction.



PARCOURS 1



Sais-tu comment on peut calculer l'image d'un nombre par la fonction ?

Oui ! Il faut appliquer le programme de calcul à ce nombre.



- Recopier et compléter : « Pour calculer l'image de 2 par la fonction f il faut calculer ... - ... et ... \times ... + Ensuite, on ... les résultats obtenus ».
- Calculer l'image de 2 par la fonction f .
- Vérifier que -0,5 et 2 sont deux antécédents du même nombre par la fonction f .



PARCOURS 2

- Vérifier que $f(-1)$ et $f(5)$ sont deux nombres opposés.
- Donner l'expression de $f()$ en fonction de .
- Déterminer les antécédents de 0 par la fonction f .



PARCOURS 3

Déterminer les antécédents de -20 par la fonction f .