

## Algorithme et valeur absolue

On considère l'algorithme suivant :

DÉBUT

Entrer  $x$

Si  $x \geq 4$

Alors  $y$  prend la valeur  $2x + 4$

Sinon

    Si  $x \geq 0$

        Alors  $y$  prend la valeur  $4x - 4$

        Sinon  $y$  prend la valeur  $-2x - 4$

    Fin Si

Fin Si

Afficher  $y$

FIN

1. Déterminer le nombre  $y$  renvoyé par l'algorithme si l'on entre  $x = 1$ ,  $x = 6$ , puis  $x = -2$ .
2. Justifier que pour tout  $x \in \mathbb{R}$ , l'algorithme renvoie l'image de  $x$  par la fonction  $f$  définie par  $f(x) = 3|x| - |x - 4|$ .  
Donner, en distinguant trois cas l'expression de  $f(x)$  en fonction de  $x$ .
3. Tracer la courbe représentative de  $f$ .

## Algorithme et valeur absolue

On considère l'algorithme suivant :

DÉBUT

Entrer  $x$

Si  $x \geq 4$

Alors  $y$  prend la valeur  $2x + 4$

Sinon

    Si  $x \geq 0$

        Alors  $y$  prend la valeur  $4x - 4$

        Sinon  $y$  prend la valeur  $-2x - 4$

    Fin Si

Fin Si

Afficher  $y$

FIN

1. Déterminer le nombre  $y$  renvoyé par l'algorithme si l'on entre  $x = 1$ ,  $x = 6$ , puis  $x = -2$ .
2. Justifier que pour tout  $x \in \mathbb{R}$ , l'algorithme renvoie l'image de  $x$  par la fonction  $f$  définie par  $f(x) = 3|x| - |x - 4|$ .  
Donner, en distinguant trois cas l'expression de  $f(x)$  en fonction de  $x$ .
3. Tracer la courbe représentative de  $f$ .