









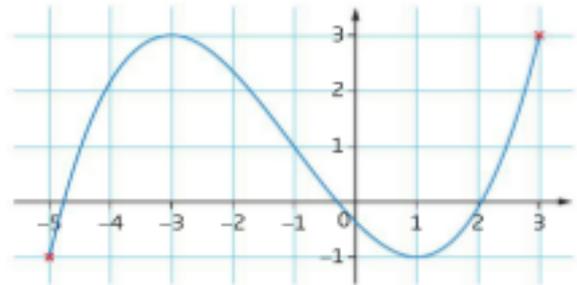
7. Compléter le tableau de signes ci-dessous, qui donne le signe de

$$(-x + 5)(2x + 3)$$

$x$	$-\infty$	$+\infty$
signe de $-x + 5$		
signe de $2x + 3$		
signe de $(-x + 5)(2x + 3)$		

Pour les questions 8,9 et 10, on donne ci-contre la courbe représentative d'une fonction  $f$  définie sur  $[-5; 3]$ .

Répondre avec la précision permise par le graphique.



8. Quel est l'image de 2 par  $f$  ?

9. Résoudre graphiquement l'équation

$$f(x) = -1$$

10. Compléter le tableau de variations de  $f$  ci-dessous.

$x$	$-5$	$3$
Variations de $f(x)$		





### Exercice 3 (5 points)

Une entreprise fabrique des composants électroniques, dans la limite de 5000 composants maximum par semaine.

Le coût de fabrication, en euro, pour  $n$  composants fabriqués par semaine est modélisé par  $C(n)$  où  $C$  est la fonction définie sur  $\mathbf{R}$  par :

$$C(x) = -0,01x^2 + 100x + 2000$$

Pour tout nombre  $x$  appartenant à l'intervalle  $[0; 5000]$ , on définit la fonction  $C_m$  par :

$$C_m(x) = C(x + 1) - C(x).$$

Cette fonction est appelée fonction **coût marginal**.

*Les résultats seront donnés au centime d'euro près.*

1. a) Quel est le coût de fabrication de 2500 composants ? De 2501 composants ?

b) En déduire  $C_m(2500)$ .

2. On considère que, pour tout  $x$  appartenant à l'intervalle  $[0; 5000]$ , le nombre dérivé  $C'(x)$  fournit une bonne approximation du coût marginal  $C_m(x)$ .

Déterminer l'erreur commise en remplaçant  $C_m(2500)$  par  $C'(2500)$ .

3. Montrer que pour tout nombre  $x$  appartenant à l'intervalle  $[0; 5000]$ ,

$$C(x + 1) - C(x) = -0,02x + 99,99$$

4. Quelle est l'erreur commise en remplaçant  $C_m(x)$  par  $C'(x)$ ?

