

NOM : _____ Prénom : _____

Note

| |
|-----------|
| 10 |
|-----------|

| <u>Compétences évaluées</u> | A | B | C | D | E |
|--|---|---|---|---|---|
| Utiliser la notion de fonction. | | | | | |
| Déterminer l'image d'un nombre par une fonction | | | | | |
| Déterminer un antécédent d'un nombre par une fonction. | | | | | |
| Utiliser les différentes représentations d'une fonction. | | | | | |

Exercice 1: (6 points) :

Soit f la fonction définie par $f : x \mapsto (2x + 1)(3x - 4)$

1) Calculer l'image de 0 par la fonction f .

.....

2) Calculer $f(-4)$

.....

3) Compléter le tableau de valeurs suivant :

| | | | | | | | |
|--------|----|----|----|---|---|---|---|
| x | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| $f(x)$ | | | | | | | |

4) Utiliser les valeurs du tableau précédent pour tracer à main levée, à partir des points placés la courbe \mathcal{C} représentative de la fonction f dans un repère orthogonal. On indiquera l'échelle utilisée sur les deux axes.



5) En faisant apparaître sur la graphique les traits de construction :

a) Lire graphiquement le(s) antécédent(s) éventuel(s) de 20 par la fonction f .
On donnera une valeur approchée au dixième.

.....

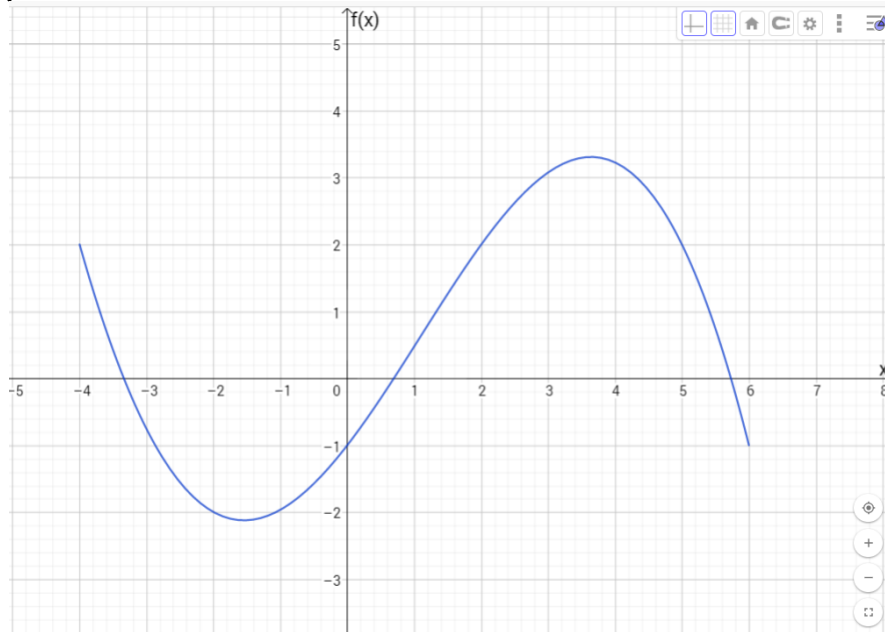
.....

b) Lire graphiquement le(s) antécédent(s) éventuel(s) de -10 par la fonction f .
On donnera une valeur approchée au dixième.

.....

.....

Exercice 2: (4 points)



Ci-dessus est représentée la courbe associée à une fonction f .
Graphiquement (en faisant apparaître les traits de lecture), répondre aux questions suivantes :

1) Quelle est l'image de 5 par la fonction f ?

.....

.....

2) Quelle est la valeur de $f(0)$?

.....

.....

3) Déterminer les antécédents éventuels de 1 par la fonction f .

.....

.....

4) Quel est le maximum de f pour des valeurs de x comprises entre -4 et 6 ?

.....

.....

NOM :

Prénom :

Note

10

| <u>Compétences évaluées</u> | A | B | C | D | E |
|--|---|---|---|---|---|
| Utiliser la notion de fonction. | | | | | |
| Déterminer l'image d'un nombre par une fonction | | | | | |
| Déterminer un antécédent d'un nombre par une fonction. | | | | | |
| Utiliser les différentes représentations d'une fonction. | | | | | |

Exercice 1: (6 points) :Soit f la fonction définie par $f : x \mapsto (-3x + 6)(2x + 5)$ 1) Calculer l'image de 0 par la fonction f .

.....

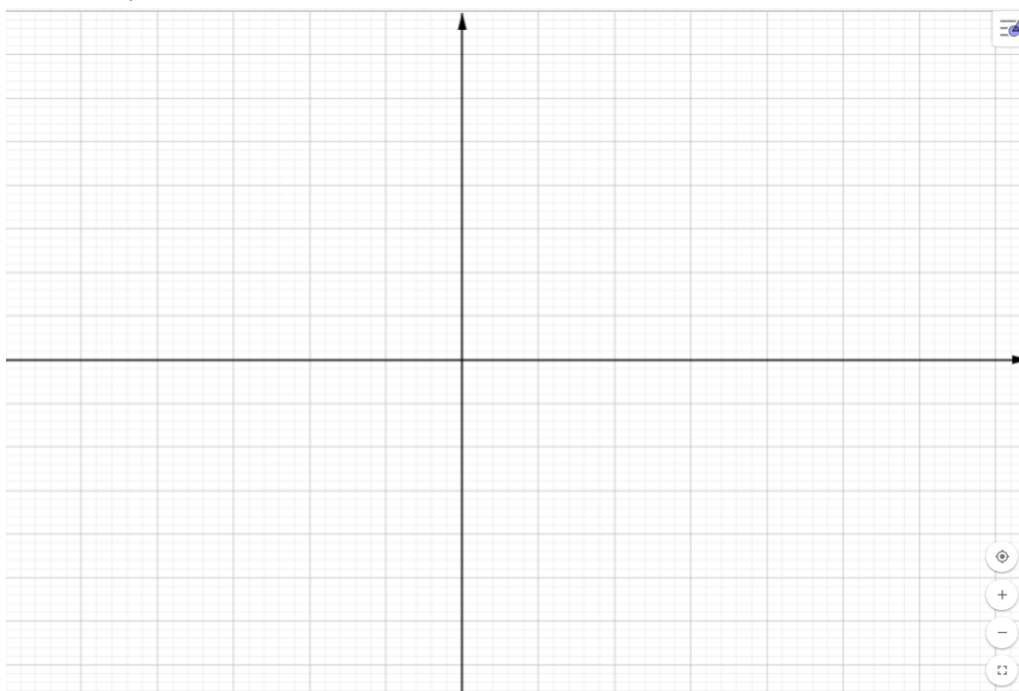
2) Calculer $f(-4)$

.....

3) Compléter le tableau de valeurs suivant :

| | | | | | | | |
|--------|----|----|----|---|---|---|---|
| x | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| $f(x)$ | | | | | | | |

4) Utiliser les valeurs du tableau précédent pour tracer à main levée, à partir des points placés la courbe \mathcal{C} représentative de la fonction f dans un repère orthogonal. On indiquera l'échelle utilisée sur les deux axes.



- 5) En faisant apparaître sur la graphique les traits de construction :
- a) Lire graphiquement le(s) antécédent(s) éventuel(s) de 40 par la fonction f .
On donnera une valeur approchée au dixième.

.....

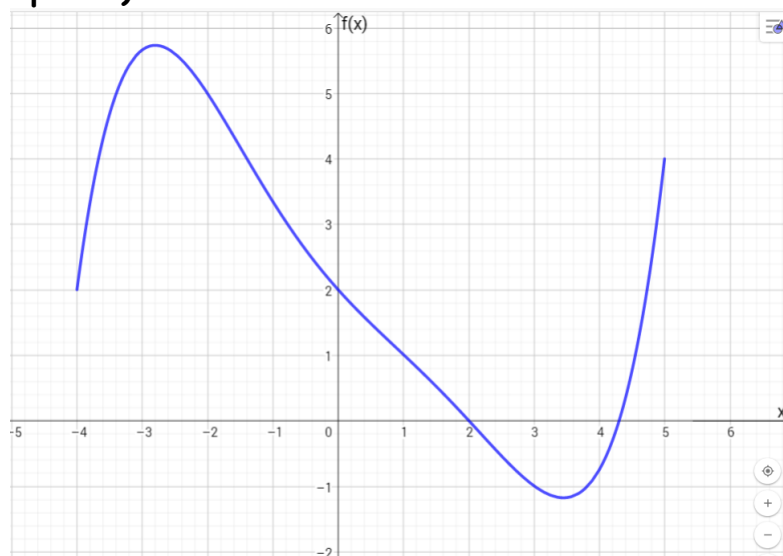
.....

- b) Lire graphiquement le(s) antécédent(s) éventuel(s) de 10 par la fonction f .
On donnera une valeur approchée au dixième.

.....

.....

Exercice 2: (4 points)



Ci-dessus est représentée la courbe associée à une fonction f .
Graphiquement (en faisant apparaître les traits de lecture), répondre aux questions suivantes :

- 1) Quelle est l'image de -2 par la fonction f ?

.....

.....

- 2) Quelle est la valeur de $f(2)$?

.....

.....

- 3) Déterminer les antécédents éventuels de 3 par la fonction f .

.....

.....

- 4) Quel est le minimum de la fonction f pour des valeurs de x comprises entre -4 et 5 ?

.....

.....

CORRECTION

Exercice 1: (6 points) :

Soit f la fonction définie par $f : x \mapsto (2x + 1)(3x - 4)$

1) Calculer l'image de 0 par la fonction f .

$$f(0) = (2 \times 0 + 1)(3 \times 0 - 4) = 1 \times (-4) = -4$$

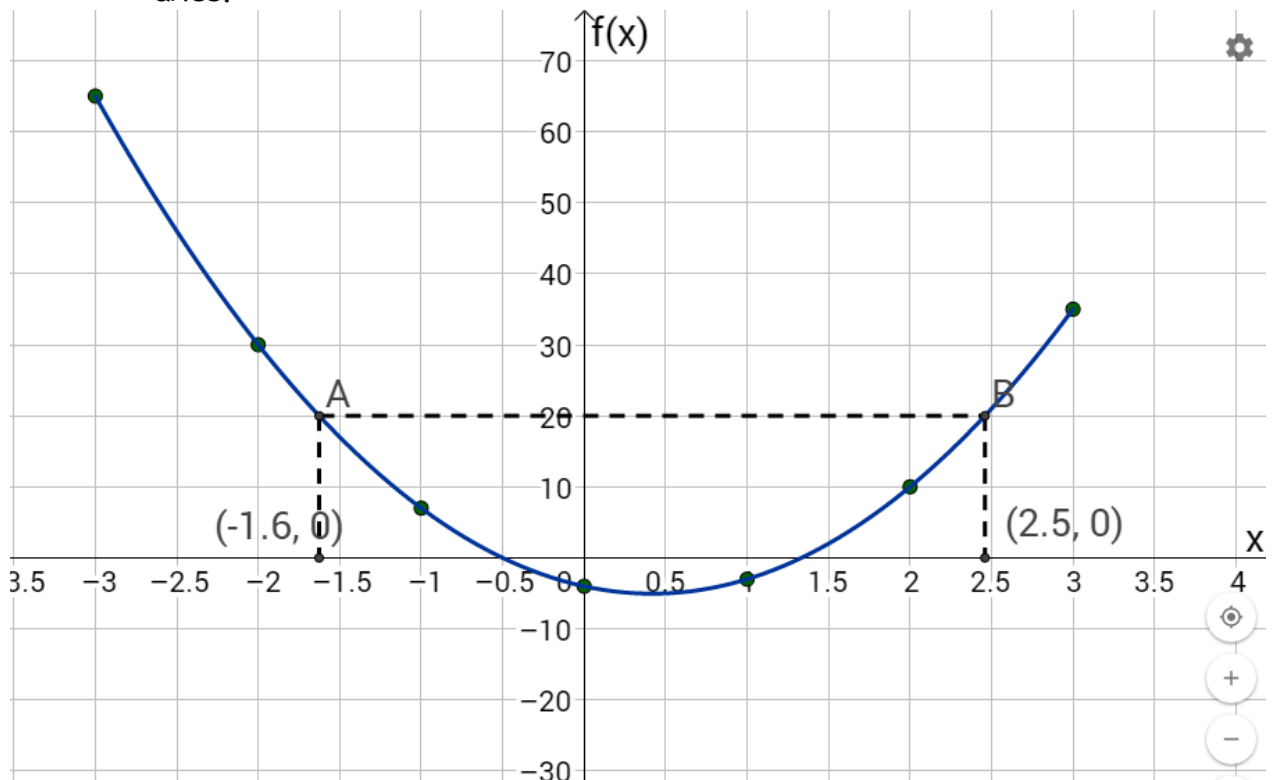
2) Calculer $f(-4)$

$$f(-4) = (2 \times (-4) + 1)(3 \times (-4) - 4) = (-8 + 1)(-12 - 4) = -7 \times (-16) = 112$$

3) Compléter le tableau de valeurs suivant :

| | | | | | | | |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|
| x | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| $f(x)$ | 65 | 30 | 7 | -4 | -3 | 10 | 35 |

4) Utiliser les valeurs du tableau précédent pour tracer à main levée, à partir des points placés la courbe \mathcal{C} représentative de la fonction f dans un repère orthogonal. On indiquera l'échelle utilisée sur les deux axes.



5) En faisant apparaître sur la graphique les traits de construction :

a) Lire graphiquement le(s) antécédent(s) éventuel(s) de 20 par la fonction f .

On donnera une valeur approchée au dixième.

On lit les abscisses des points de la courbe ayant pour ordonnée 20.

Par la fonction f , 20 a 2 antécédents : environ -1,6 et environ 2,5.

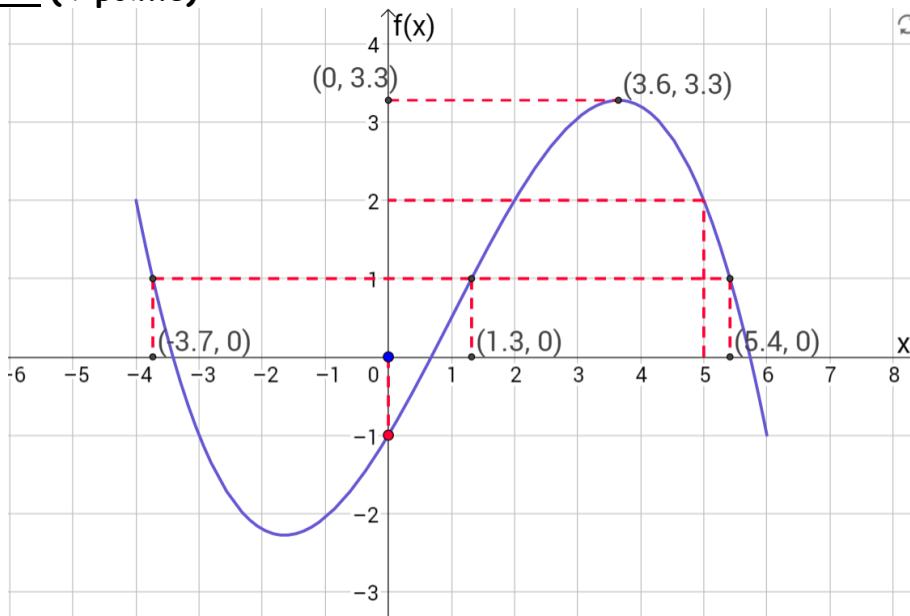
CORRECTION

b) Lire graphiquement le(s) antécédent(s) éventuel(s) de -10 par la fonction f .

On donnera une valeur approchée au dixième.

Le point le plus bas de la courbe a une ordonnée supérieure à -10.

Donc -10 n'a pas d'antécédents par la fonction f .

Exercice 2: (4 points)

Ci-dessus est représentée la courbe associée à une fonction f .

Graphiquement (en faisant apparaître les traits de lecture), répondre aux questions suivantes :

1) Quelle est l'image de 5 par la fonction f ?

On lit sur le graphique l'ordonnée du point de la courbe ayant pour abscisse 5.

L'image de 5 par la fonction f est 2.

2) Quelle est la valeur de $f(0)$?

On lit sur le graphique l'ordonnée du point de la courbe ayant pour abscisse 0. Donc $f(0) = -1$

3) Déterminer les antécédents éventuels de 1 par la fonction f .

On lit les abscisses des points de la courbe ayant pour ordonnée 1.

Par la fonction f , 1 a 3 antécédents : environ -3,7; 1,3 et 5,4.

5) Quel est le maximum de f pour des valeurs de x comprises entre -4 et 6 ?

On lit l'ordonnée du point de la courbe le plus « haut ».

Le maximum de f pour des valeurs de x comprises entre -4 et 6 est environ 3,3.

CORRECTION

Exercice 1: (6 points) :

Soit f la fonction définie par $f : x \mapsto (-3x + 6)(2x + 5)$

1) Calculer l'image de 0 par la fonction f .

$$f(0) = (-3 \times 0 + 6)(2 \times 0 + 5) = 6 \times 5 = 30$$

L'image de 0 par la fonction f est 30.

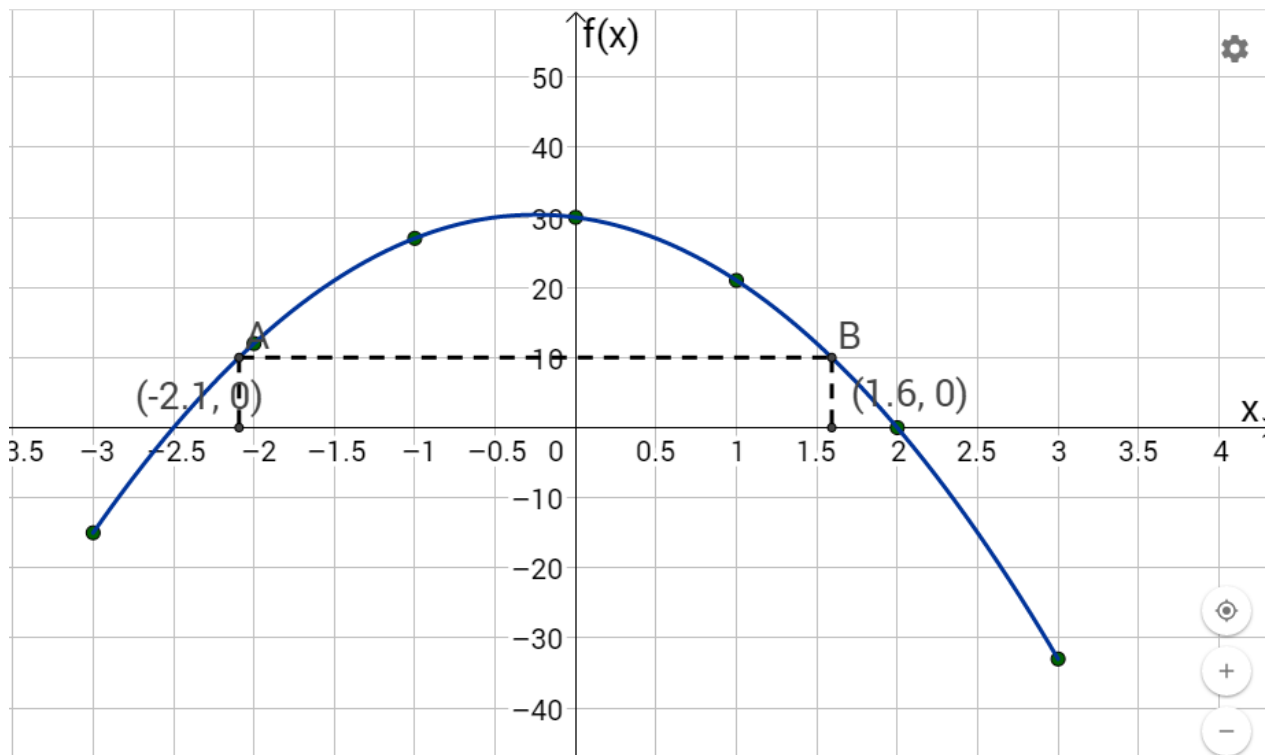
2) Calculer $f(-4)$

$$f(-4) = (-3 \times (-4) + 6)(2 \times (-4) + 5) = (12 + 6)(-8 + 5) = 18 \times (-3) = -54$$

3) Compléter le tableau de valeurs suivant :

| | | | | | | | |
|------|-----|----|----|----|----|---|-----|
| x | -3 | -2 | -1 | 0 | 1 | 2 | 3 |
| f(x) | -15 | 12 | 27 | 30 | 21 | 0 | -33 |

4) Utiliser les valeurs du tableau précédent pour tracer à main levée, à partir des points placés la courbe \mathcal{C} représentative de la fonction f dans un repère orthogonal. On indiquera l'échelle utilisée sur les deux axes.



5) En faisant apparaître sur la graphique les traits de construction :

a) Lire graphiquement le(s) antécédent(s) éventuel(s) de 40 par la fonction f .

On donnera une valeur approchée au dixième.

Le point le plus haut de la courbe a une ordonnée inférieure à 40.

Donc 40 n'a pas d'antécédents par la fonction f .

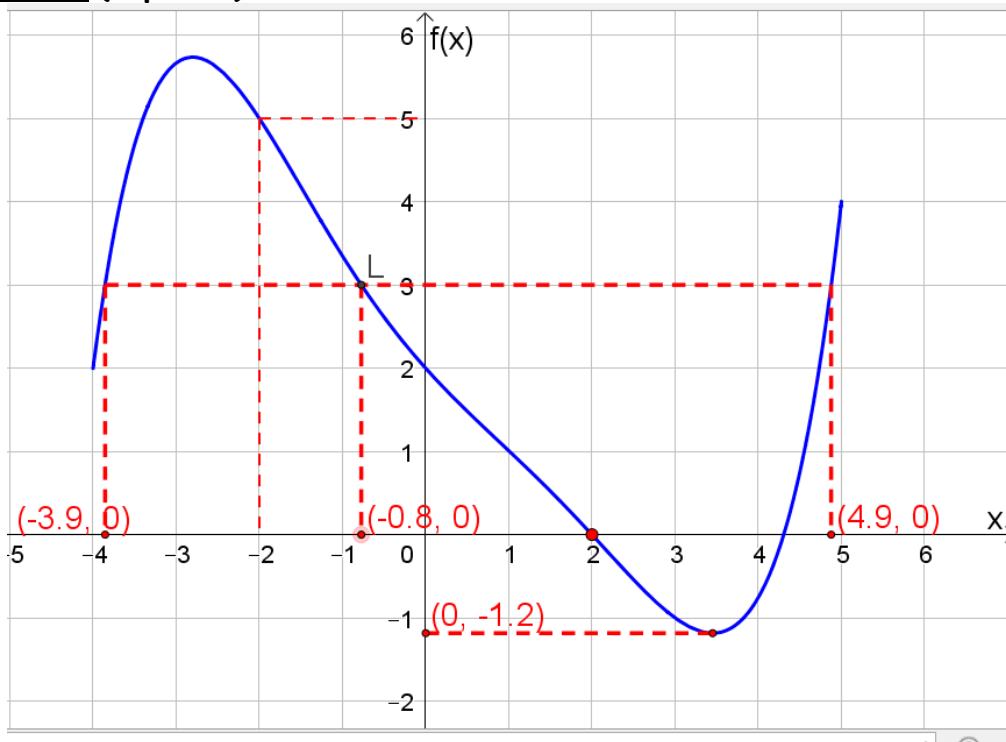
b) Lire graphiquement le(s) antécédent(s) éventuel(s) de 10 par la fonction f .

On donnera une valeur approchée au dixième.

On lit les abscisses des points de la courbe ayant pour ordonnée 10.

Par la fonction f , 10 a 2 antécédents : environ $-2,1$ et environ $1,6$.

Exercice 2: (4 points)



Ci-dessus est représentée la courbe associée à une fonction f .

Graphiquement (en faisant apparaître les traits de lecture), répondre aux questions suivantes :

1) Quelle est l'image de -2 par la fonction f ?

On lit sur le graphique l'ordonnée du point de la courbe ayant pour abscisse -2 .

L'image de -2 par la fonction f est 5 .

2) Quelle est la valeur de $f(2)$?

On lit sur le graphique l'ordonnée du point de la courbe ayant pour abscisse 2 .

L'image de 2 par la fonction f est 0 .

3) Déterminer les antécédents éventuels de 3 par la fonction f .

On lit les abscisses des points de la courbe ayant pour ordonnée 3 .

Par la fonction f , 3 a 3 antécédents : environ $-3,9$; $-0,8$ et $4,9$.

4) Quel est le minimum de la fonction f pour des valeurs de x comprises entre -4 et 5 ?

On lit l'ordonnée du point de la courbe le plus « bas ».

Le minimum de f pour des valeurs de x comprises entre -4 et 5 est environ $-1,2$.