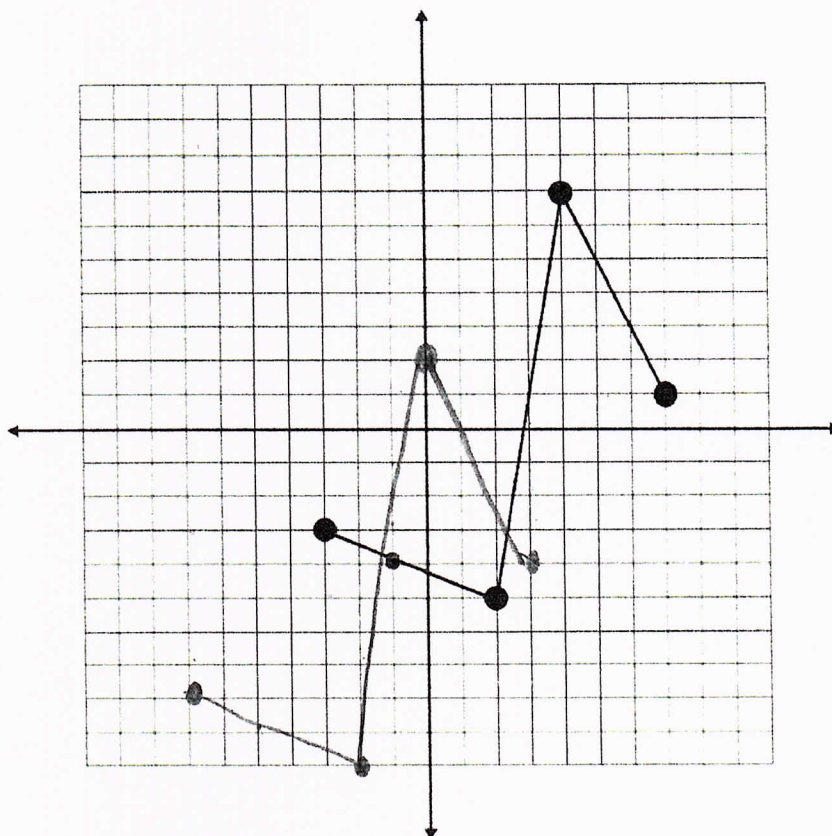


Nom : _____ /29 Date : _____

/2 1. Soit le graphique de la fonction $y = f(x)$ ci-dessous.

Trace un graphique clairement étiqueté de $y = f(x + 4) - 5$. (2)

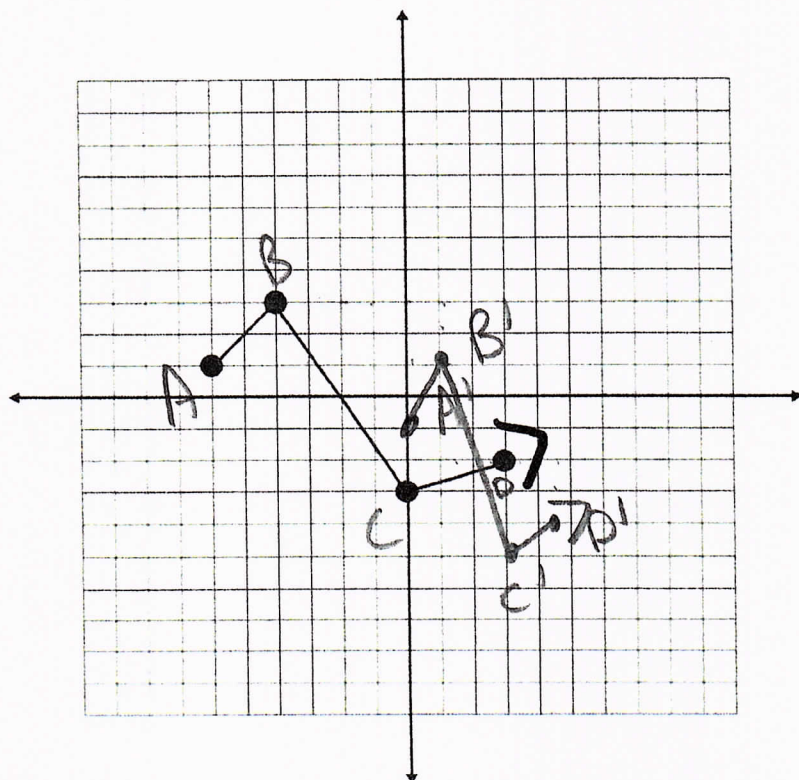
$$(x-4, y-5)$$



/3 2. Soit le graphique de la fonction $y = f(x)$ ci-dessous.

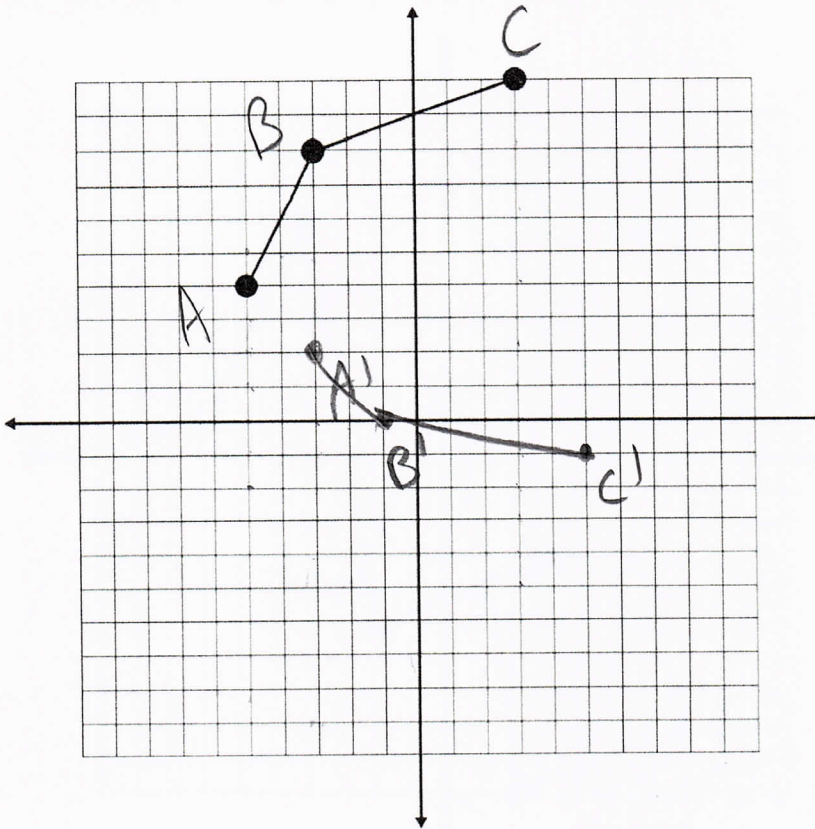
Trace un graphique clairement étiqueté de $y = f(2x - 6) - 2$. (2)

$$\left(\frac{x}{2} + 3, y - 2\right)$$



Mathématique Pré-Calcul 40S
 Unité : Les Transformations et fonctions : Re-Test

/4 3. Soit le graphique de la fonction $y = f(x)$ ci-dessous.



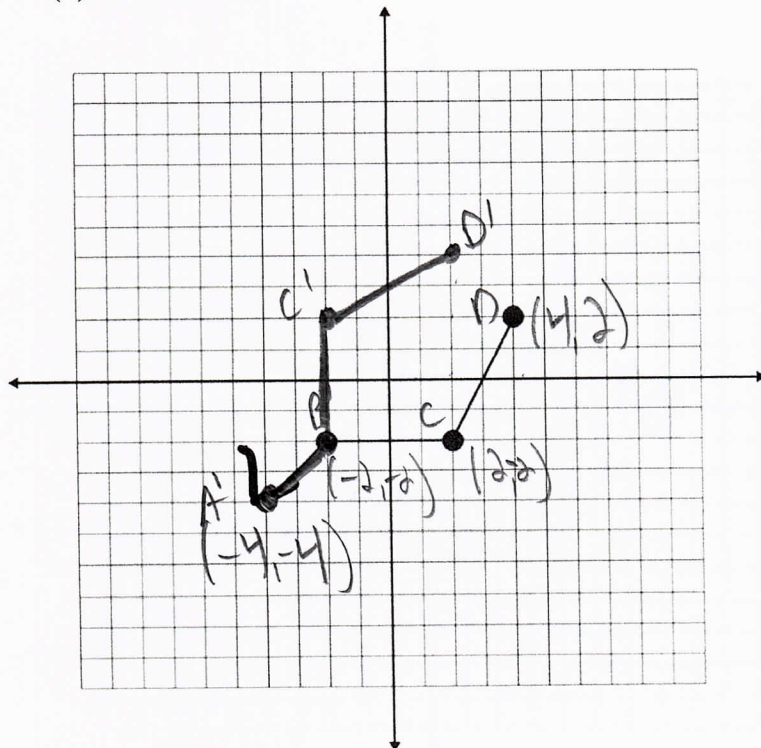
Trace un graphique clairement étiqueté de $y = -\frac{1}{2}f(x - 2) + 4$

$$\left(x+2, -\frac{y}{2}+4\right)$$

/1 4. Soit le graphique de la fonction $y = f(x)$ ci-dessous.

Trace un graphique clairement étiqueté de la $y = f^{-1}(x)$

reciproque



/2 5. Étant donné le point $(-2, -9)$ sur le graphique de $f(x)$, détermine les nouveaux points après les transformations suivantes de $f(x)$.

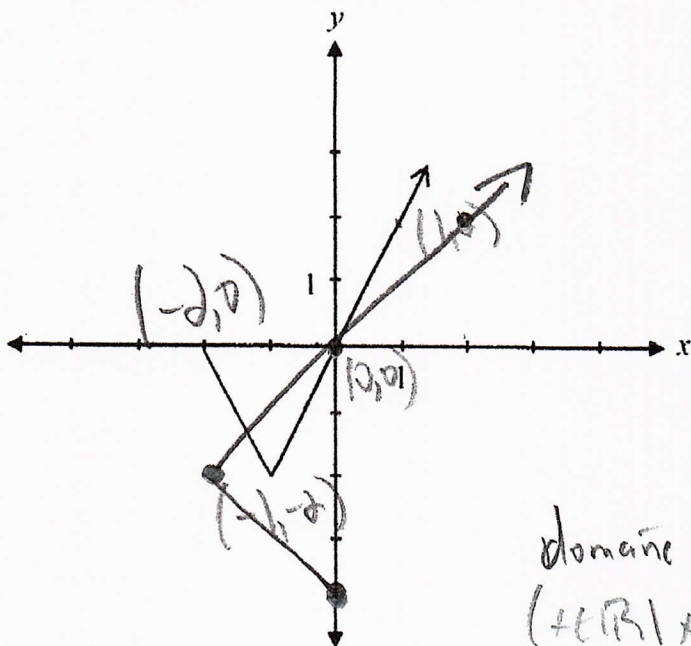
a) $|f(x)| + 1$ $(-2, 10)$ b) $3f(-\frac{1}{2}x)$ $(4, -27)$
 $(x, |y| + 1)$ $(-2x, 3y)$

/2 6. Décris les transformations à appliquer au graphique de $y = \sqrt{x}$ pour obtenir le graphique de chaque fonction.

$y = 2\sqrt{-x-1} + 3$ $y = 2\sqrt{-(x+1)} + 3$ $(-x-1, 2y+3)$

- Une réflexion par rapport à l'axe des y .
- Étretement vertical par un facteur de 2. (Les y sont multipliés par 2.)
- Déplacement/translation horizontal vers la gauche par 1 unité.
- Déplacement/translation vertical vers le haut par 3 unités.

/2 7. Étant donné le graphique de $f(x)$.



- a) Trace le graphique de $y = 2f^{-1}(x)$ $(-2,0) \rightarrow (0,-4)$
 $(-1,-2) \rightarrow (-2,-2)$
 $(0,0) \rightarrow (0,0)$
 $(1,1) \rightarrow (2,2)$
- b) Détermine l'image pour le graphique réfléchi.

$\{y \in \mathbb{R} \mid y > -4\}$

domaine $y = f(x)$
 $\{x \in \mathbb{R} \mid x > -2\}$ alors $x \cdot 2 \rightarrow$ devient image

/2 8. Indique le domaine et l'image de la fonction.

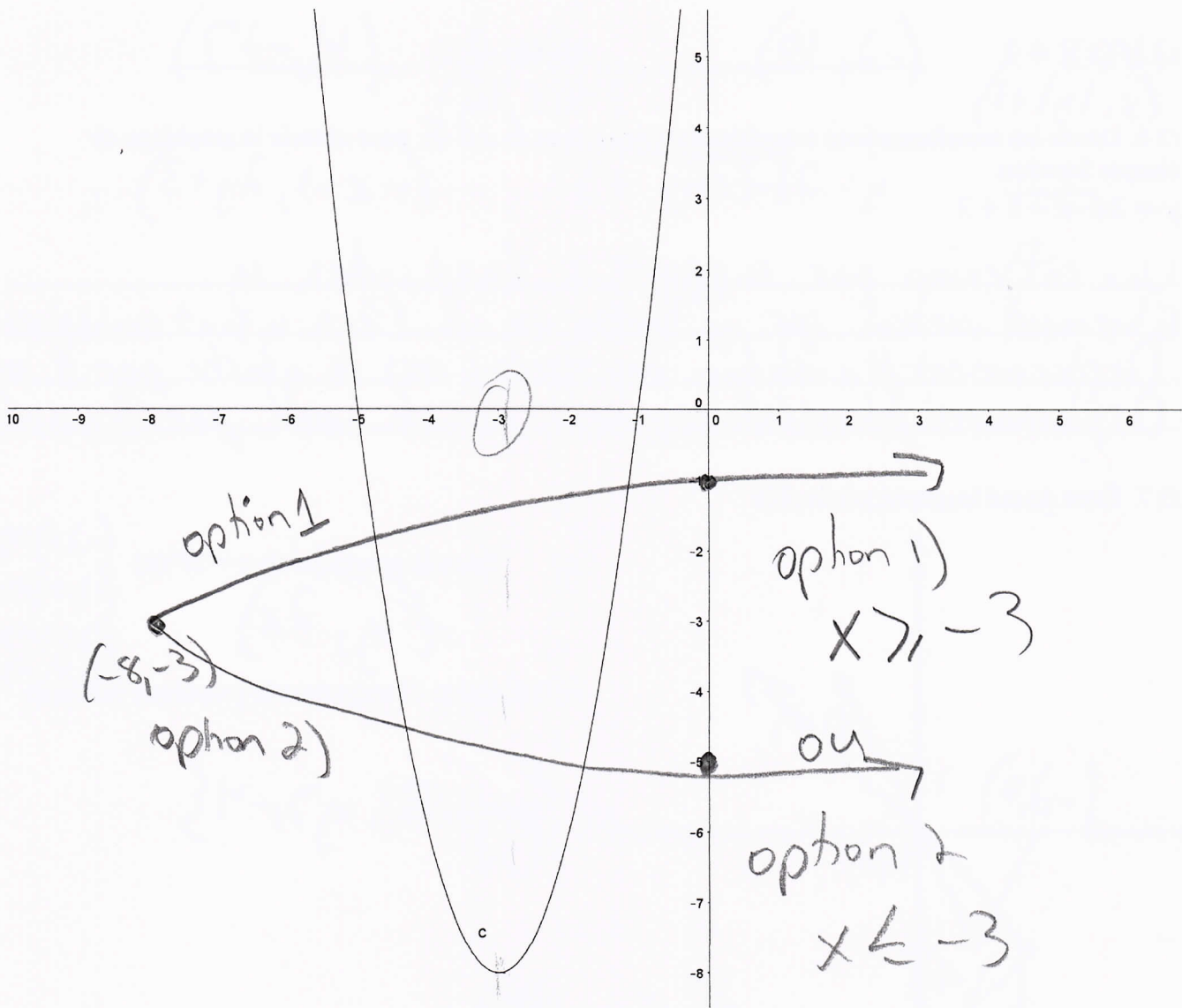
$y = -\sqrt{-x+3} + 2$ $y = -\sqrt{-(x-3)} + 2$

Domaine : $\{x \in \mathbb{R} \mid x \leq 3\}$ Image : $\{y \in \mathbb{R} \mid y \leq 2\}$

/1 9. Pour le point $(9, 64)$ du graphique de $y = f(x)$. Détermine le point de la transformée $y = \sqrt{f(x)}$.

- a) $(3, 8)$ b) $(3, 64)$ c) $(9, 8)$ d) $(9, 1/64)$

10. a) Restreindre le domaine de la fonction ci-dessous pour que $f^{-1}(x)$ soit une fonction.
 (1)



b) Trace le graphique de la **fonction réciproque**. (2)

c) Détermine le domaine et l'Image qui va avec **votre** fonction réciproque. (2)

option 1
 dom. $\{x \in \mathbb{R} \mid x > -8\}$
 image: $\{y \in \mathbb{R} \mid y > -3\}$

option 2
 dom. $\{x \in \mathbb{R} \mid x > -8\}$
 image $\{y \in \mathbb{R} \mid y < -3\}$

/7 11. La fonction $y = 2(x + 2)^2 + 3$.

a) Restreindre le domaine de la fonction ci-dessous pour que $f^{-1}(x)$ soit une fonction. (1)

option 1)
 $x > -2$

option 2
 $x \leq -2$

b) Détermine l'équation de la fonction réciproque. (2)

$$x = 2(x+2)^2 + 3 \quad f^{-1}(x) = \sqrt{\frac{x-3}{2}} - 2$$

$$\sqrt{\frac{x-3}{2}} = \sqrt{(x+2)^2}$$

$$-\sqrt{\frac{x-3}{2}} = \sqrt{(x+2)^2} \quad f^{-1}(x) = -\sqrt{\frac{x-3}{2}} - 2$$

c) Évalue $f^{-1}(5)$. (2)

① $F^{-1}(5) = \sqrt{\frac{5-3}{2}} - 2$
 $F^{-1}(5) = -1$

ou $5 = 2(x+2)^2 + 3$
 $2 = 2(x+2)^2$
 $1 = (x+2)^2$
 $1-2 = x$
 $x = -1 \quad f^{-1}(5) = -1$

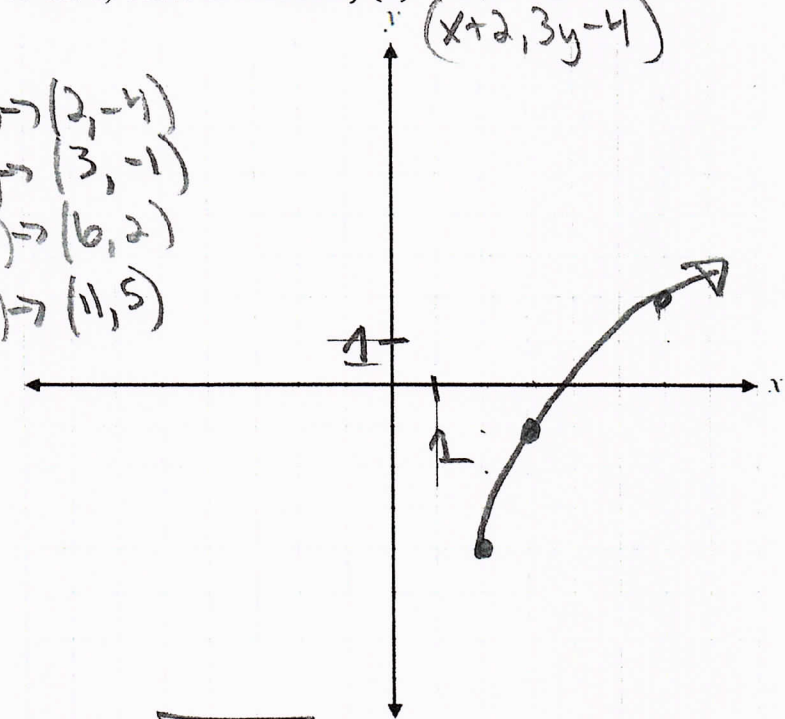
d) Trouve x pour $f^{-1}(x) = 0$. (2)

② $F^{-1}(5) = -\sqrt{\frac{5-3}{2}} - 2$
 $= -1 - 2$
 $= -3$
 $F^{-1}(5) = -3$

alors $x = 0$ pour $f(0)$
 $f(0) = 2(0+2)^2 + 3$
 $= 11$
 ou $x = 11$
 $0 = \sqrt{\frac{x-3}{2}} - 2$
 $2 = \sqrt{\frac{x-3}{2}}$
 $2^2 = \frac{x-3}{2}$

/7 12. a) Trace la fonction $f(x) = 3\sqrt{x-2} - 4$.

- $(0,0) \rightarrow (2,-4)$
- $(1,1) \rightarrow (3,-1)$
- $(4,2) \rightarrow (6,2)$
- $(9,3) \rightarrow (11,5)$



$y = 3\sqrt{0-2} - 4$
 $y = 3\sqrt{-2} - 4$
 aucun réponse

b) Détermine le domaine et l'image de la fonction. (2)

Domaine : $\{x \in \mathbb{R} \mid x > 2\}$

Image : $\{y \in \mathbb{R} \mid y > -4\}$

$8 = x - 3$
 $x = 11$

c) Détermine l'abscisse et l'ordonnée à l'origine de la fonction. (2)

abscisse

$$0 = 3\sqrt{x-2} - 4$$

$$\frac{4}{3} = \sqrt{x-2}$$

$$\frac{16}{9} + 2 = x$$

$$x = \frac{16}{9} + \frac{18}{9} = \frac{34}{9}$$

ordonnée aucun

Mathématique Pré-Calcul 40S
 Unité : Les Transformations et fonctions : Re-Test

/3 13. Trace la fonction $f(x) = \sqrt{4x + 8} + 1$

$$f(x) = \sqrt{4(x+2)} + 1$$

$$\left(\frac{x-2}{4}, y+1\right)$$

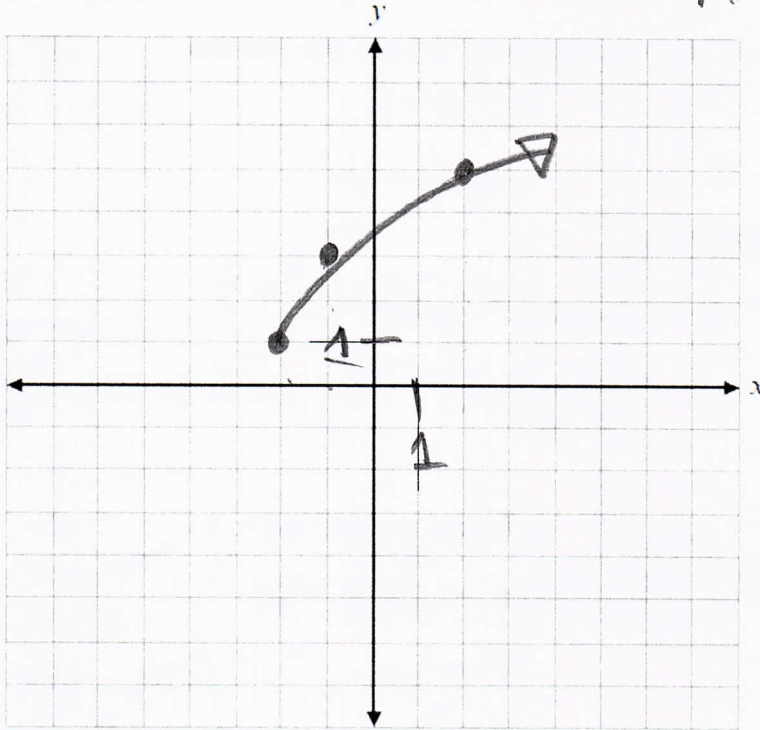
$$(0,0) \rightarrow (-2, 1)$$

$$(1,1) \rightarrow$$

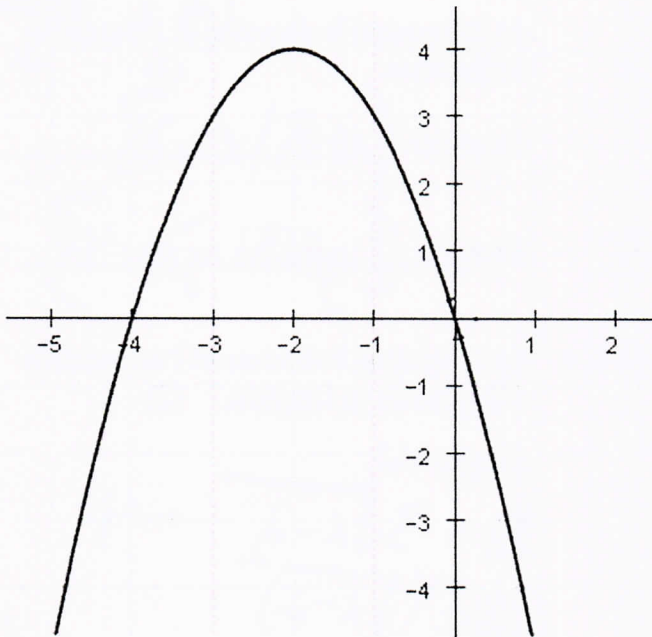
$$(4,2) \rightarrow (-1, 3)$$

$$(9,3) \rightarrow$$

$$(16,4) \rightarrow (2, 5)$$

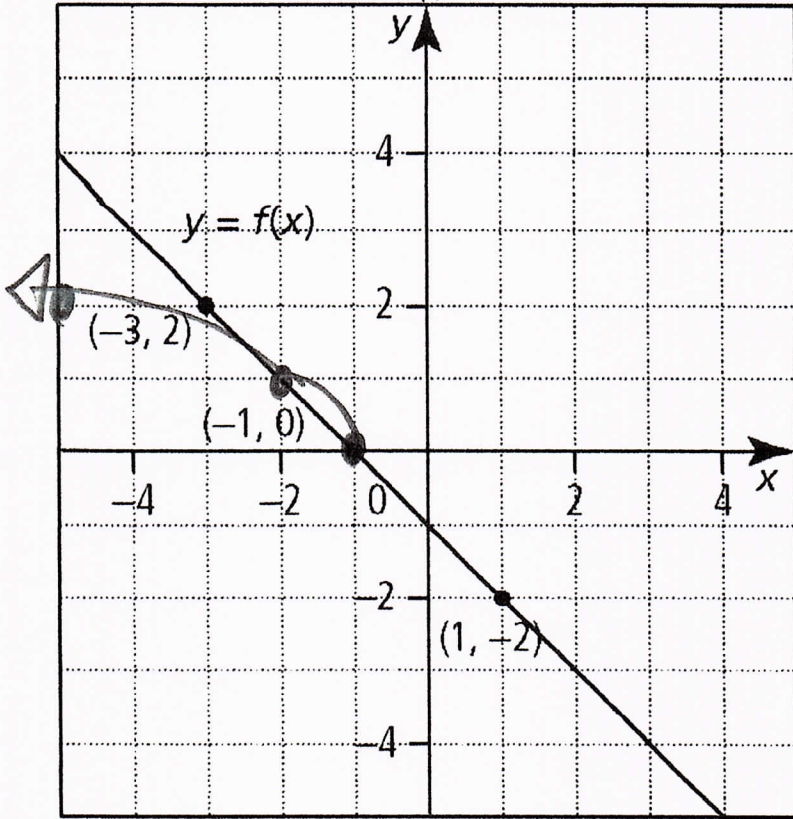


/1 14. Détermine le domaine de $y = \sqrt{f(x)}$.

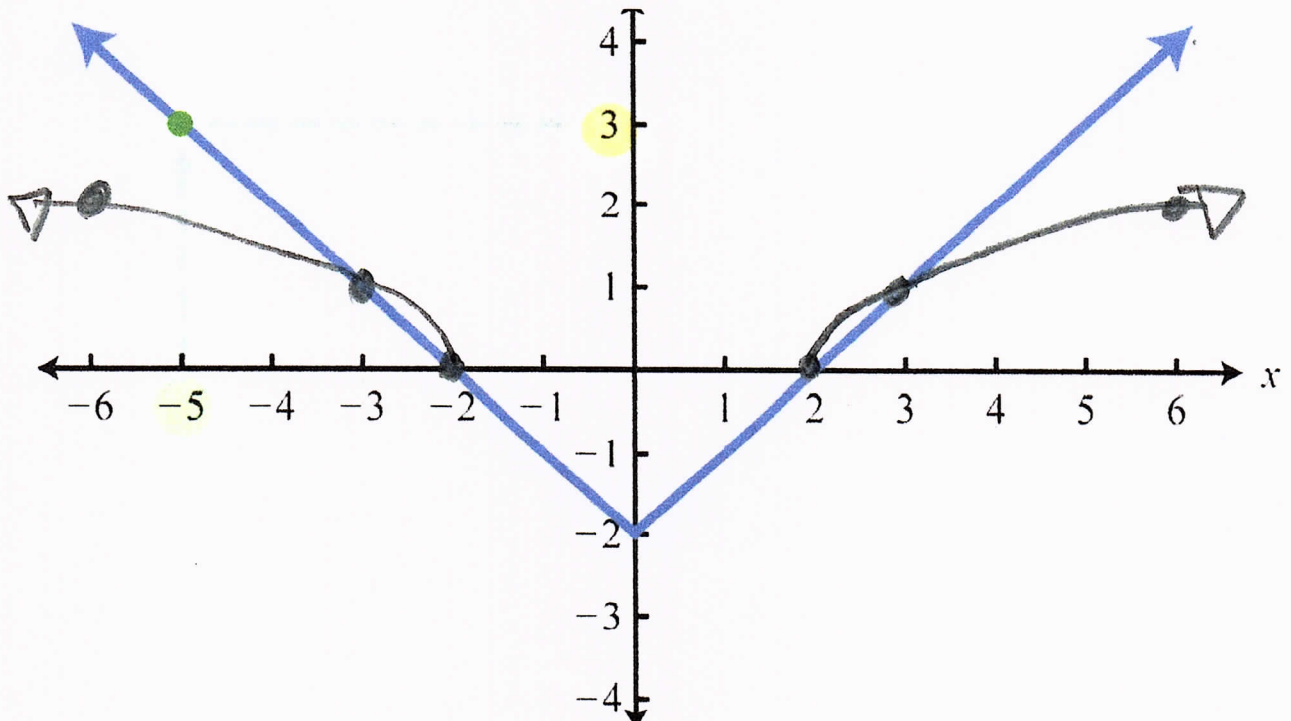


Domaine : $\{x \in \mathbb{R} \mid -4 \leq x \leq 0\}$

/2 15. Trace la fonction $y = \sqrt{f(x)}$

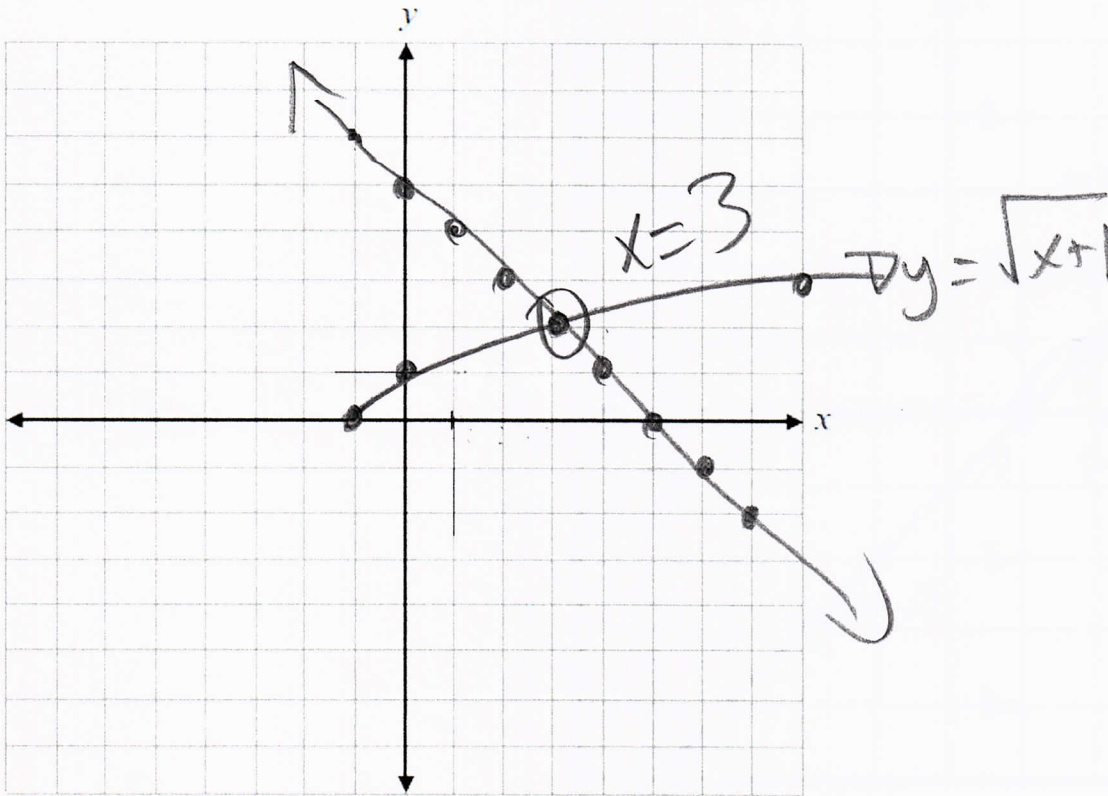


/2 16. Le graphique $y = f(x)$ est représenté ci-dessous. Trace la fonction $y = \sqrt{f(x)}$



/3 17. Résous graphiquement.

$$\sqrt{x+1} = -x+5$$



/3 18. Résous algébriquement.

$$x^2 + 6x + 9 = 2x^2 - 7$$

$$0 = x^2 - 6x - 16$$

$$0 = (x-8)(x+2)$$

$$x = 8 \quad x = -2$$

$$x^2 = \sqrt{2x^2 - 7} - 3$$

$$(x+3)^2 = (\sqrt{2x^2 - 7} - 3)^2$$

 VÉR $x = 8$
 $8 = \sqrt{2(8)^2 - 7} - 3$
 $11 = \sqrt{121}$
 $11 = 11 \quad \checkmark$

 VÉR $x = -2$
 $-2 = \sqrt{2(-2)^2 - 7} - 3$
 $1 = \sqrt{1}$
 $1 = 1 \quad \checkmark$