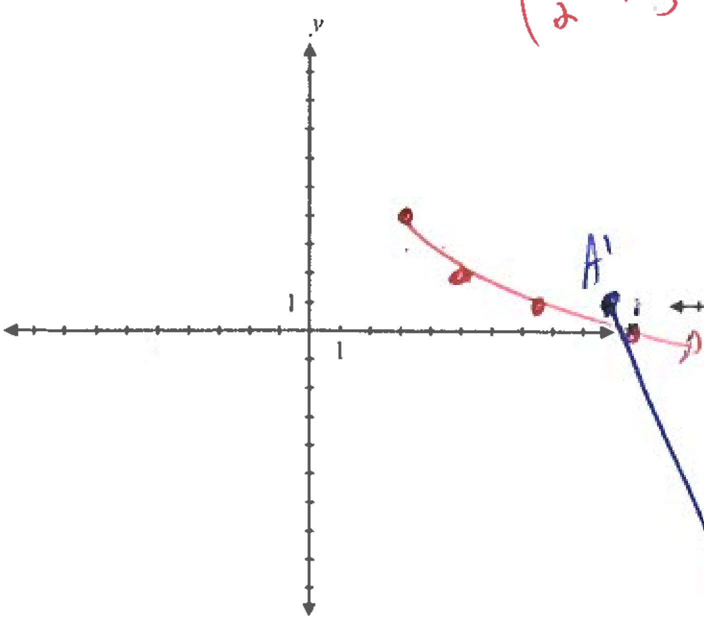
Nom : ______________________________ Date : ______________________________

1. a) Trace le graphique de $f(x) = -\sqrt{2x-6} + 4$.

$= -\sqrt{2(x-3)} + 4$

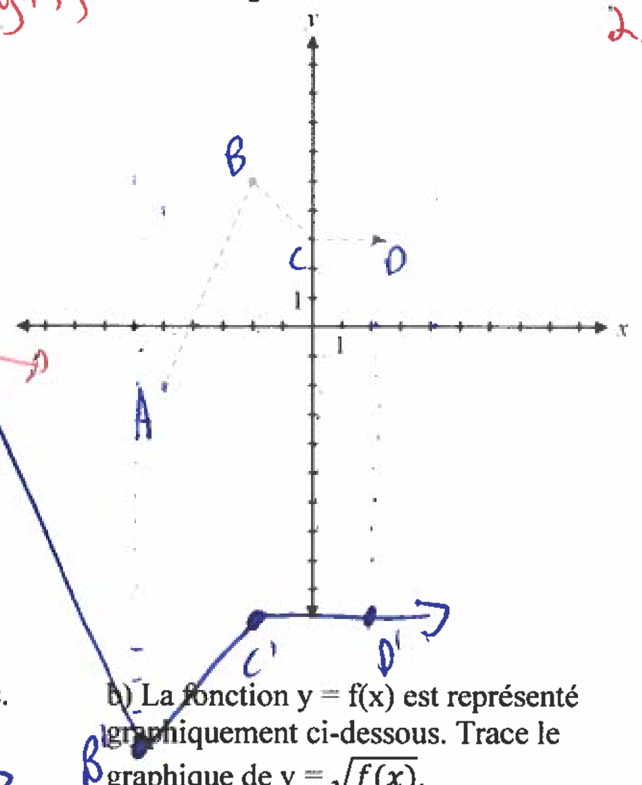
$\left(\frac{x}{2}+3, -y+4\right)$



b) Soit le graphique de f(x) ci-dessous, trace le graphique de $g(x) = -2f(\frac{1}{2}x + 1) - 4$

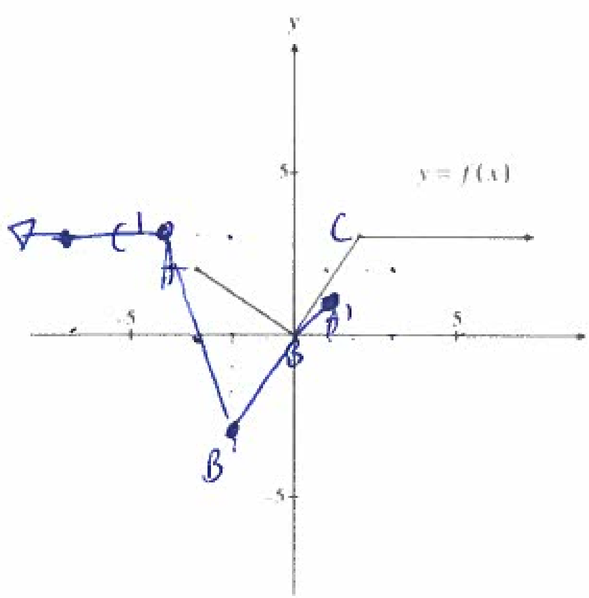
$= -2f\left(\frac{1}{2}(x+2)\right) - 4$

$2x-2, -2y-4$

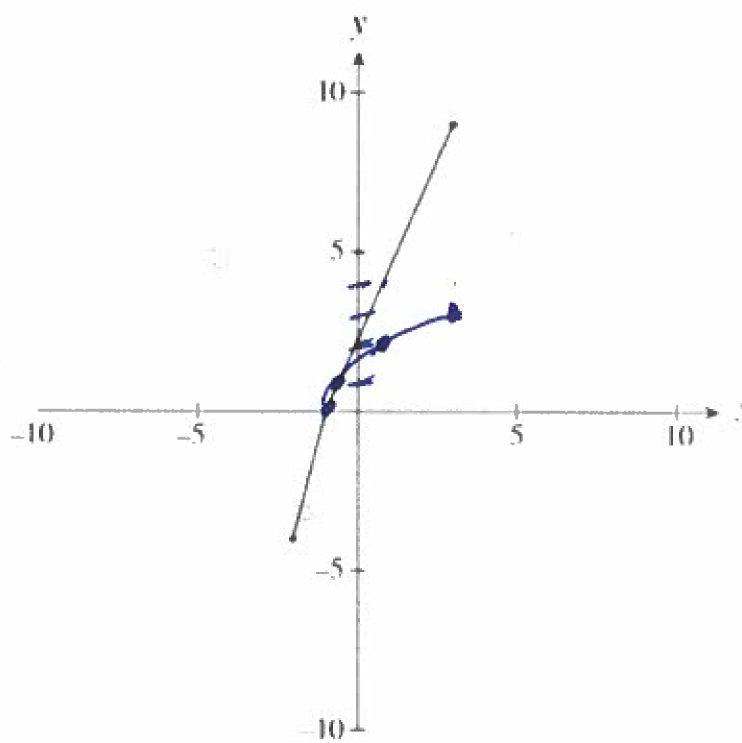


2. a) Soit la fonction f(x) représenté ci-dessous. Trace le graphique de la fonction y = 2f(-x – 2) – 3.

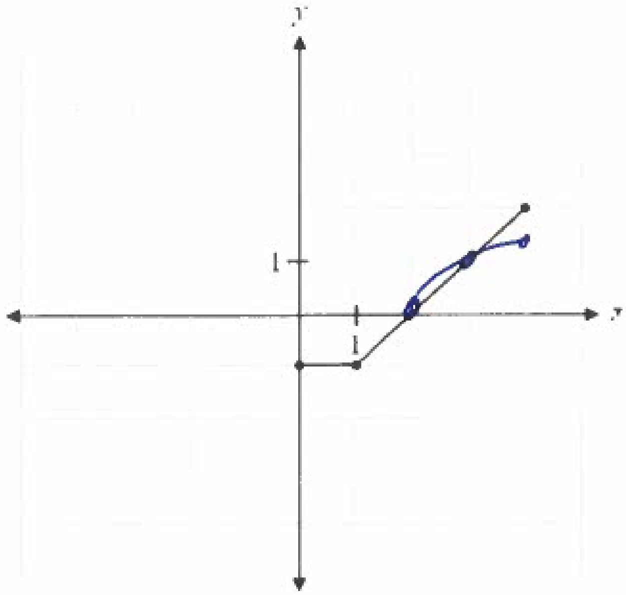
$= 2f(-(x+2)) - 3$



b) La fonction y = f(x) est représenté graphiquement ci-dessous. Trace le graphique de $y = \sqrt{f(x)}$.

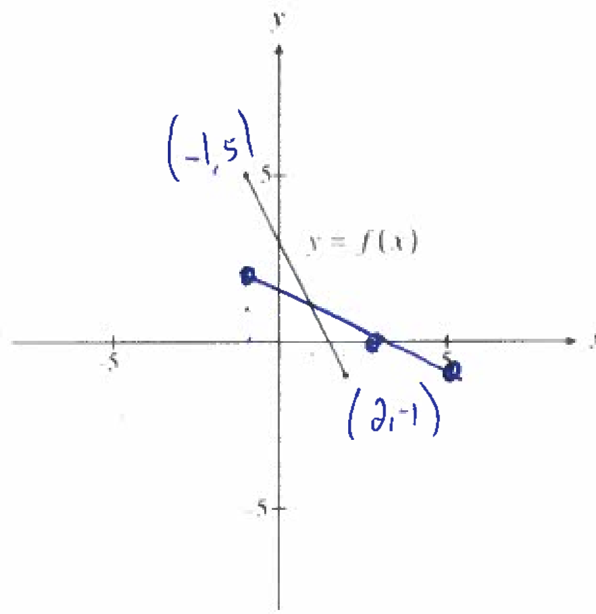


3. a) Étant donné le graphique de f(x) ci-dessous. Trace le graphique de $y = \sqrt{f(x)}$.

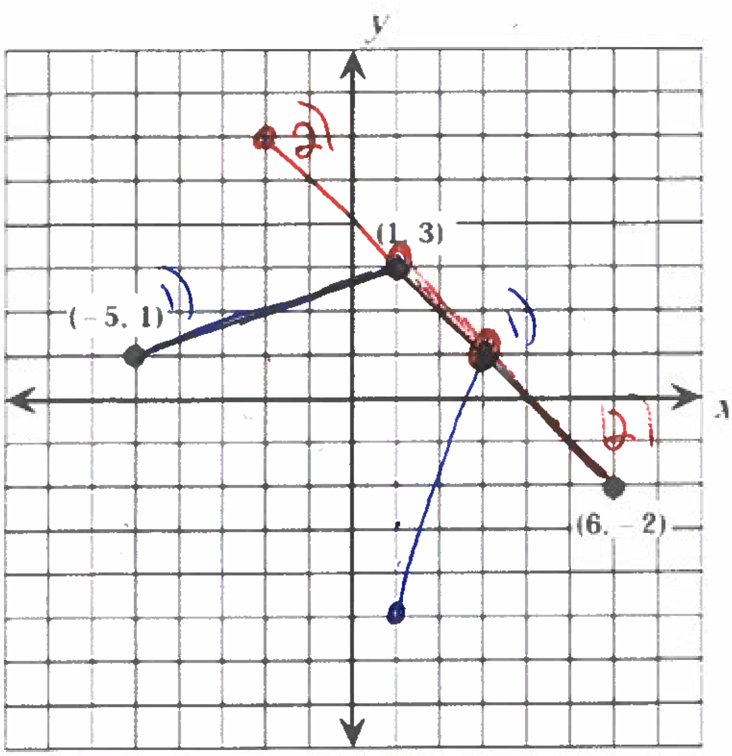


b) Soit le graphique de la fonction y = f(x). Trace le graphique de
x = f(y).

réciproque



4. Trace le graphique de la **fonction** réciproque ci-dessous. Détermine le domaine et l'image de votre **fonction**.



1) D: $\{x \in \mathbb{R} \mid 1 \leq x \leq 3\}$
ou $[1,3]$

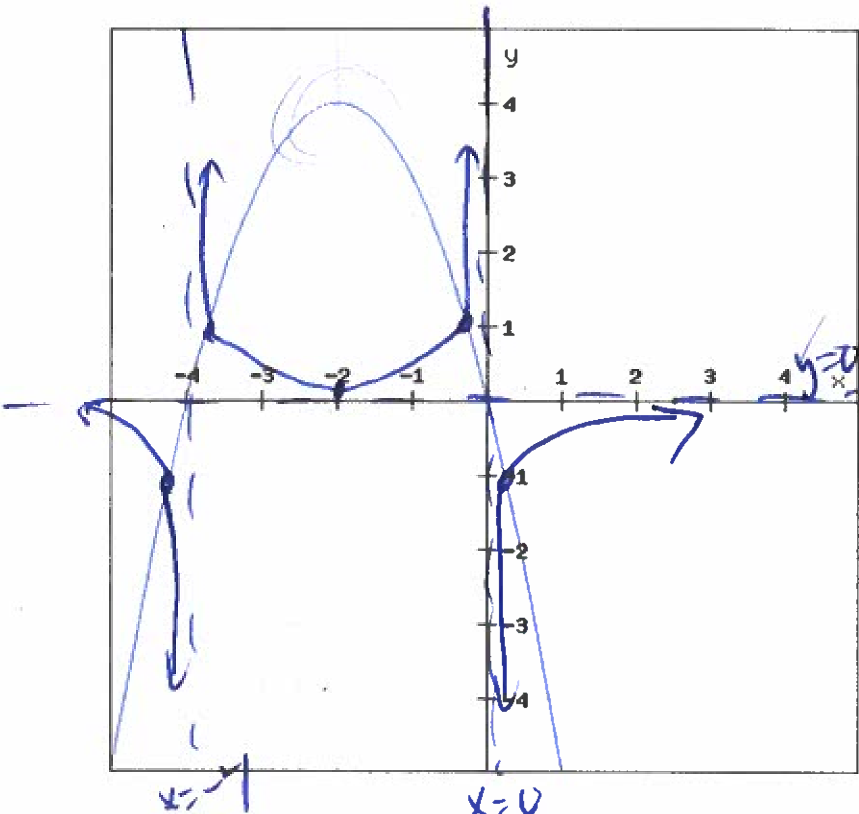
I: $\{y \in \mathbb{R} \mid -5 \leq y \leq 1\}$
ou $[-5,1]$

ou

2) D: $\{x \in \mathbb{R} \mid -2 \leq x \leq 3\}$
ou $[-2,3]$

I: $\{y \in \mathbb{R} \mid 1 \leq y \leq 6\}$
ou $[1,6]$

5. Trace le graphique de $y = \frac{1}{f(x)}$



b) Détermine le domaine et l'image.

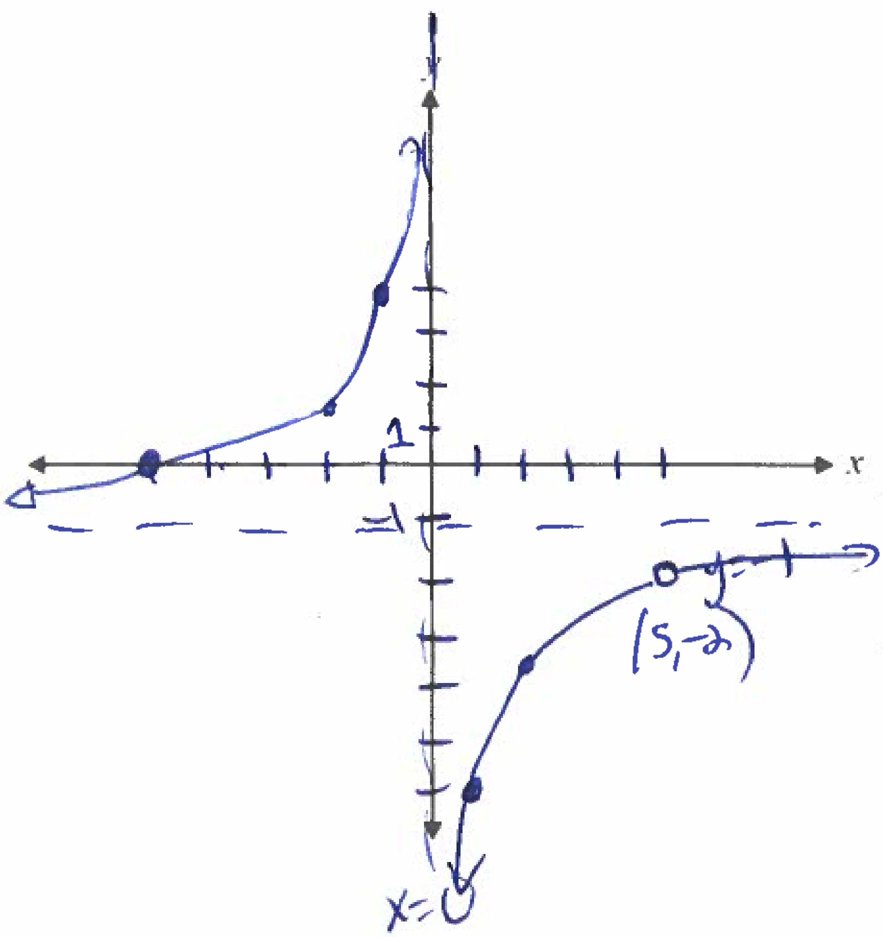
Domaine : $\{x \in \mathbb{R} \mid x \neq -4, x \neq 0\}$

Image : $\{y \in \mathbb{R} \mid 0 > y \geq \frac{1}{4}\}$

$]-\infty, 0[\cup [\frac{1}{4}, \infty[$

ou $\{y \in \mathbb{R} \mid y < 0, y \geq \frac{1}{4}\}$

6. Trace le graphique de la fonction suivante :



$f(x) = \frac{x^2-25}{x(-x+5)}$ $\quad \frac{(x+5)\cancel{(x-5)}}{-x\cancel{(x-5)}} = \frac{x+5}{-x}$

asy hor. $y = -1$ $\quad$ pt. disc. $(5, -2)$

asy vert $x = 0$

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

Domaine : $\{x \in \mathbb{R} \mid x \neq 0, x \neq 5\}$

Image : $\{y \in \mathbb{R} \mid y \neq -2, y \neq -1\}$

7. Trace le graphique de $y = \frac{5-3x}{x+3}$

asy hor $y = -3$

asy vert. $x = -3$

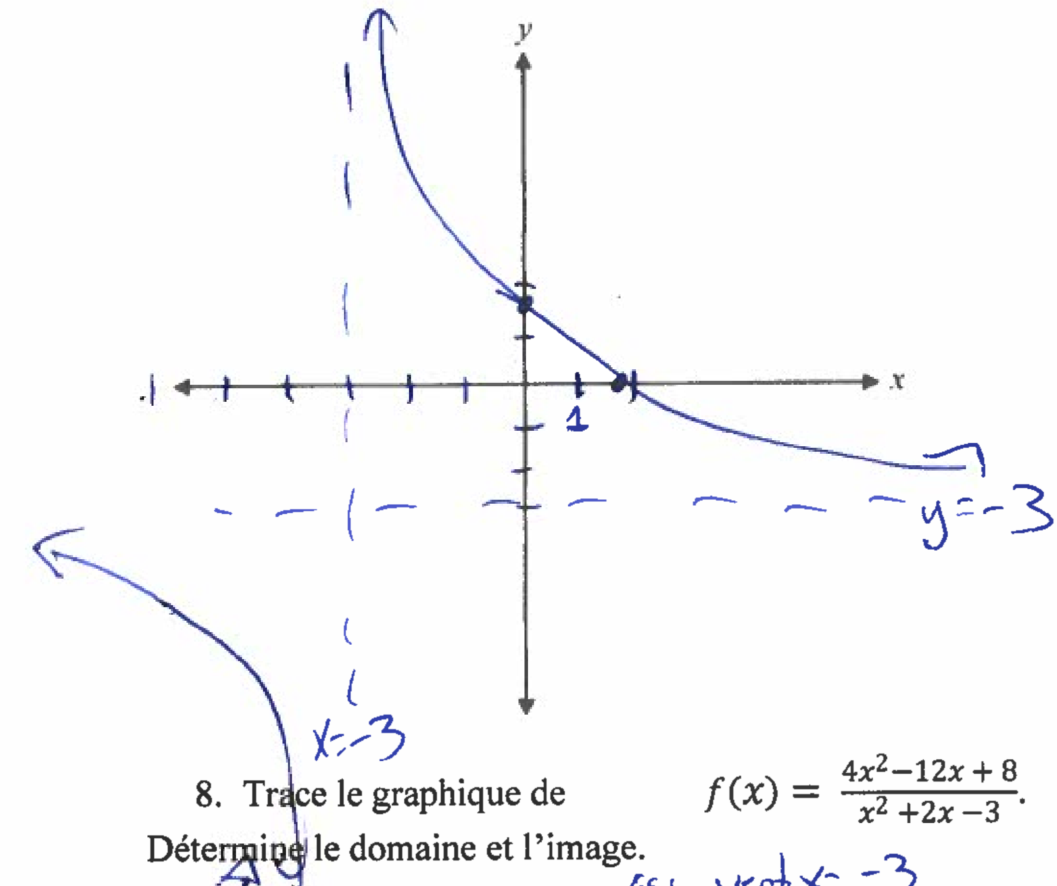
ord. $y = \frac{5-3(0)}{0+3} = \frac{5}{3}$

abs. $0 = 5 - 3x$

$x = \frac{5}{3}$

$y = \frac{5-3(-4)}{-4+3} = \frac{17}{-1} = -17$

$y = \frac{5-3(-6)}{-6+3} = \frac{23}{-3}$



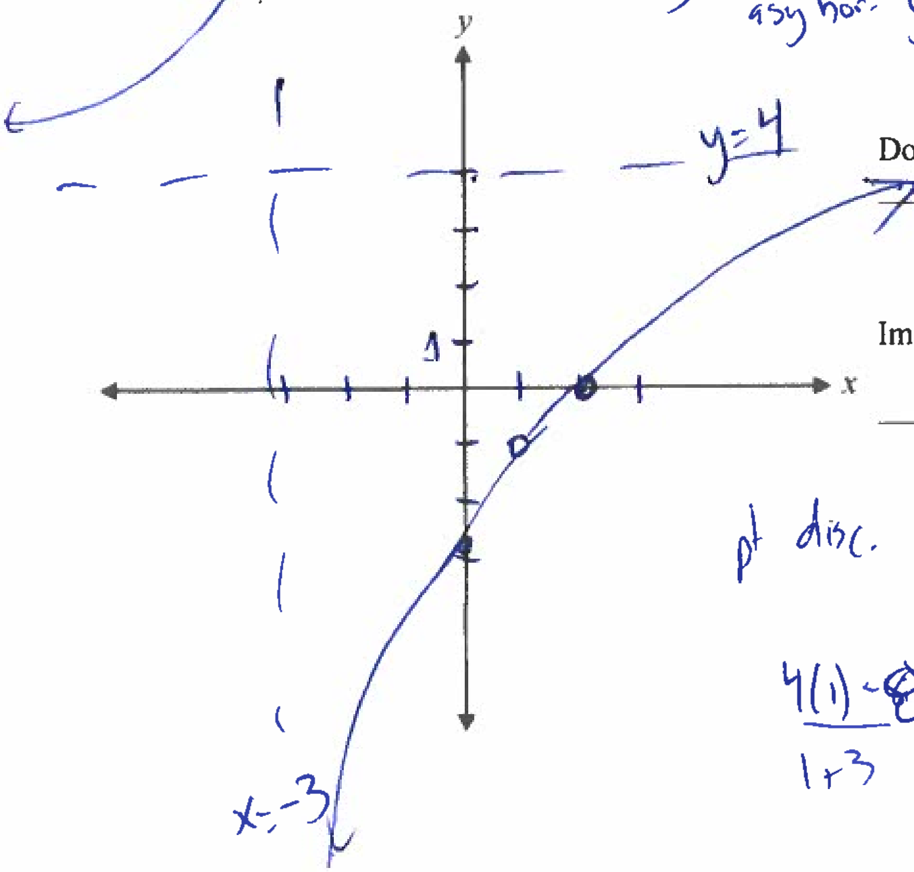
8. Trace le graphique de $f(x) = \frac{4x^2-12x+8}{x^2+2x-3}$.
Détermine le domaine et l'image.

asy vert $x = -3$

asy hor. $y = 4$

$\frac{4(x^2-3x+2)}{x^2+2x-3} = \frac{4(x-2)\cancel{(x-1)}}{(x+3)\cancel{(x-1)}}$

$\frac{4x-8}{x+3}$



Domaine : $\{x \in \mathbb{R} \mid x \neq -3, x \neq 1\}$

Image : $\{y \in \mathbb{R} \mid y \neq -1, y \neq 4\}$

pt disc. $(1, -1)$

abs $0 = 4x - 8$

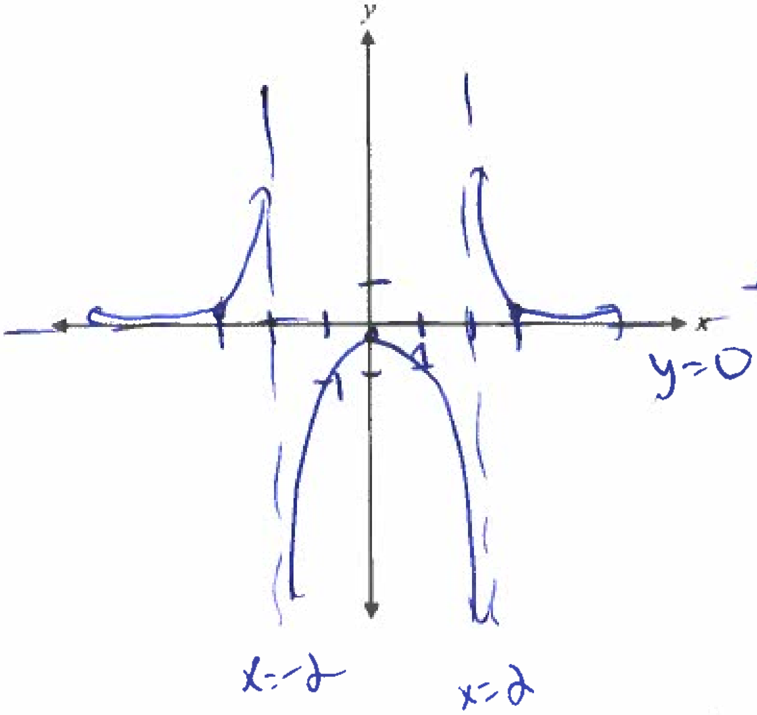
$x = 2$

ord. $y = -\frac{8}{3}$

$\frac{4(1)-8}{1+3} = -1$

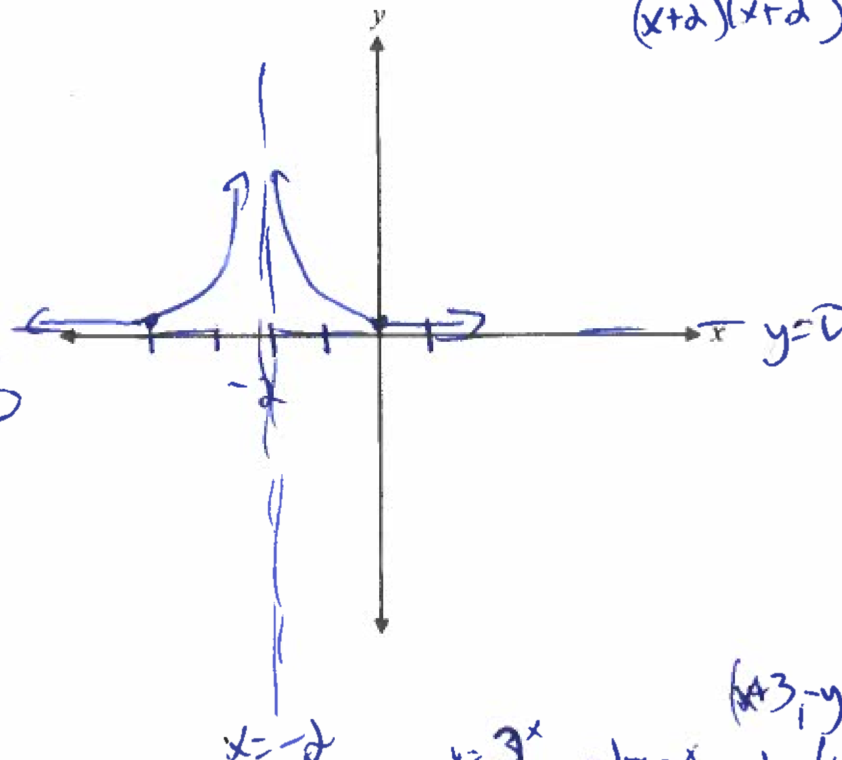
9. a) Étant donnée que $f(x) = x^2 - 4$, trace le graphique de $y = \frac{1}{f(x)}$

$\frac{1}{x^2-4}$

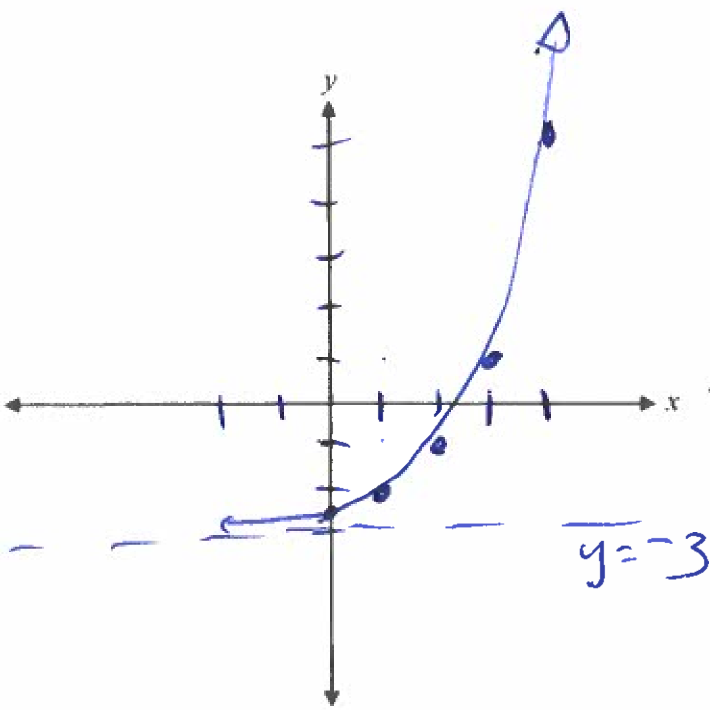


b) Étant donnée le graphique de $y = x^2 + 4x + 4$, trace le graphique de $y = \frac{1}{f(x)}$

$\frac{1}{(x+2)(x+2)}$



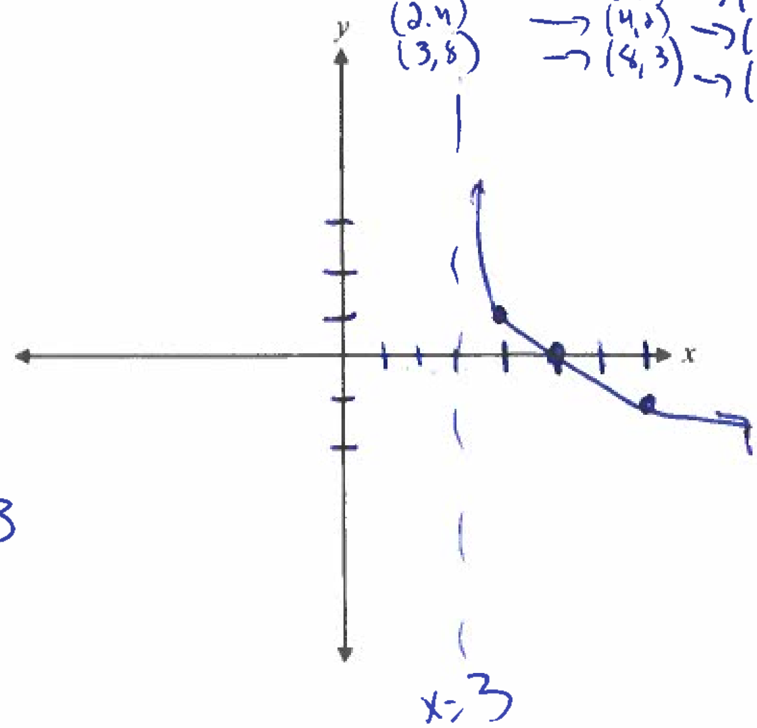
10. a) Trace le graphique de $y = 2^{x-1} - 3$.



b) Trace le graphique de $y = -\log_2(x - 3) + 1$

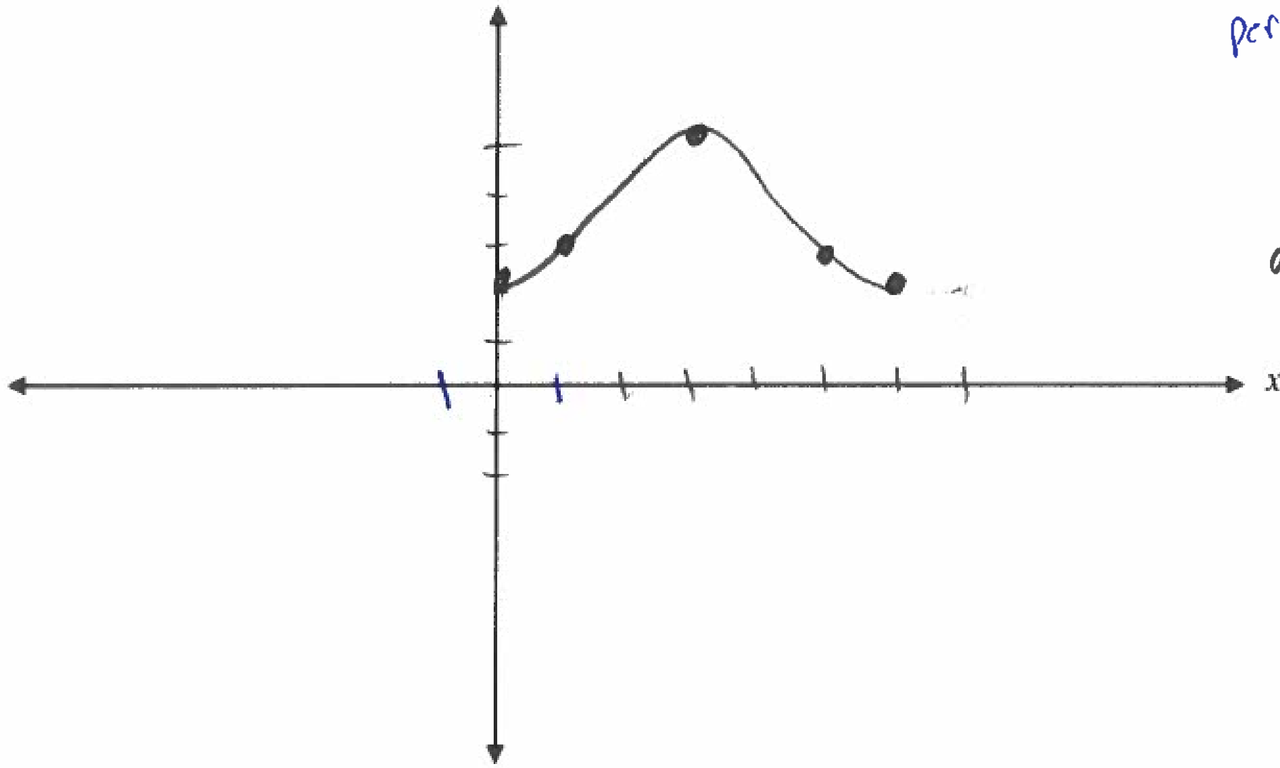
$(x+3, -y+1)$

$y = 2^x$ | $y = \log_2 x$ | $y = -\log_2(x-3)$
(0,1) → (1,0) → (4,1)
(1,2) → (2,1) → (5,0)
(2,4) → (4,2) → (7,-1)
(3,8) → (8,3) → (11,-2)



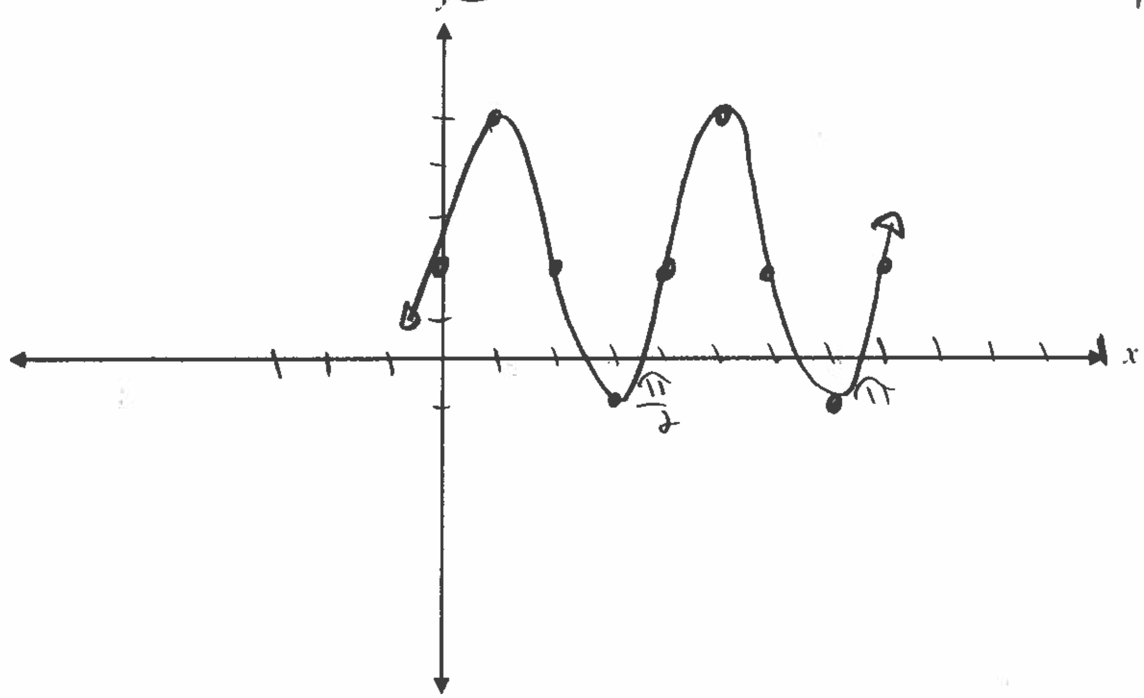
11. Trace le graphique de $y = -\cos\left(\frac{\pi}{4}(x+1)\right) + 3$ sur le domaine $[0, 6]$.

max = 4
min = 2
per. $2\pi \div \frac{\pi}{4}$
$= 8$
$c = -1$
$d = 3$

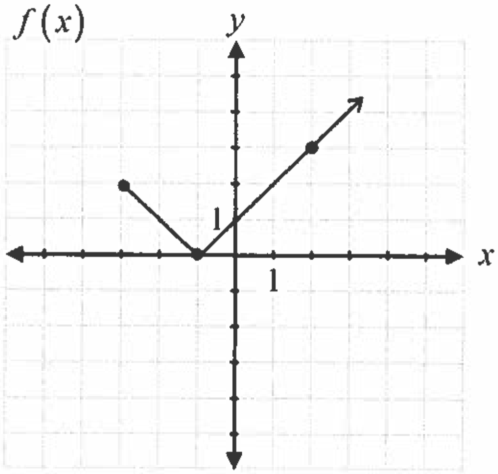


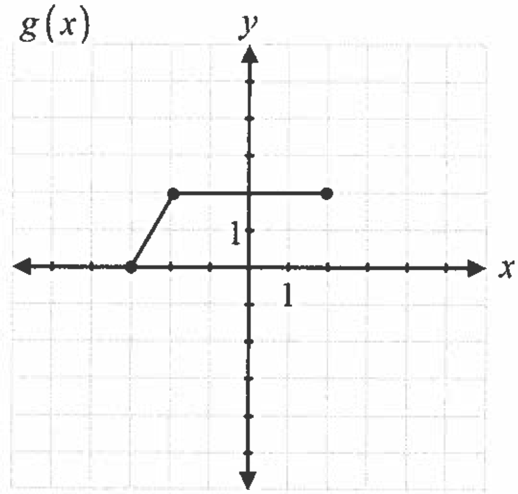
12. Trace le graphique de $y = 3\sin\left(2\left(x - \frac{\pi}{2}\right)\right) + 2$ pour au moins une période.

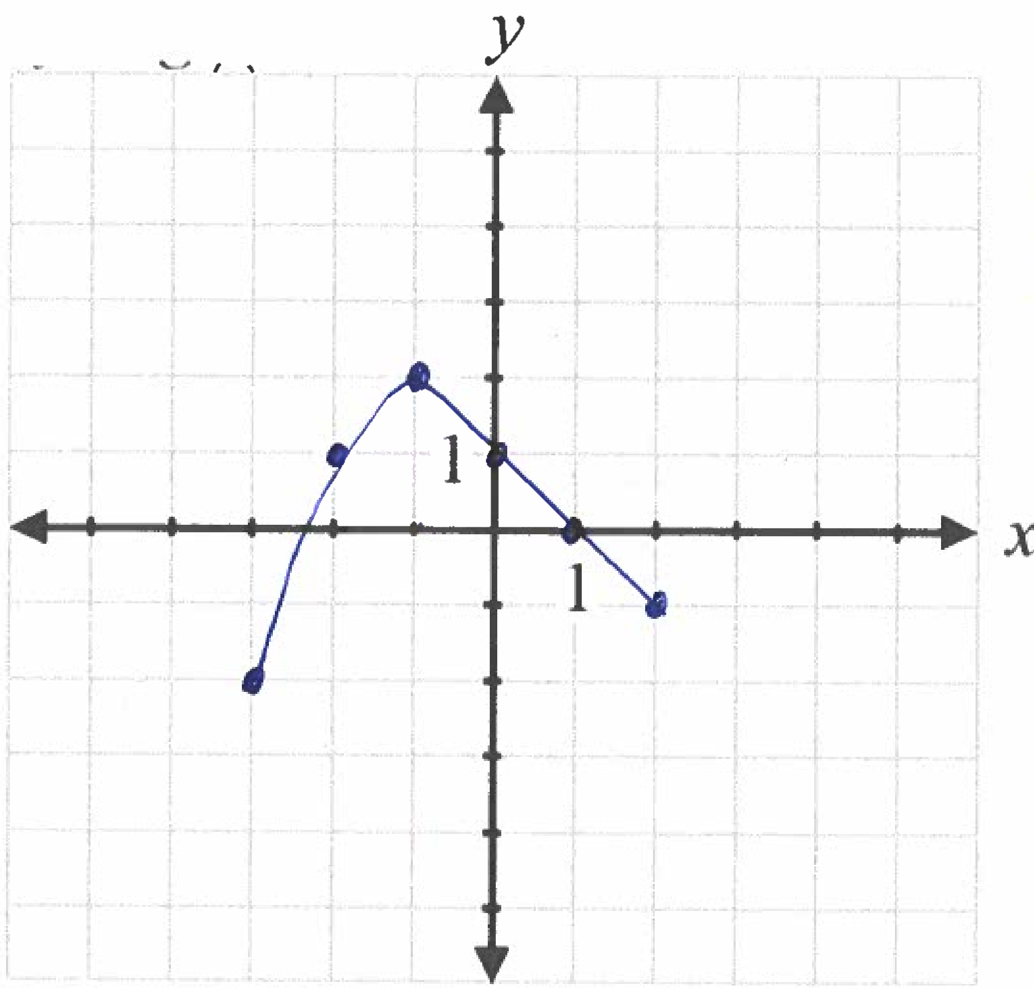
max = 5
min = -1
per = $\frac{2\pi}{2} = \pi$
$c = \frac{\pi}{2}$
$d = 2$



13. Soit les graphiques de f(x) et de g(x), trace le graphique de (g – f)(x). /2

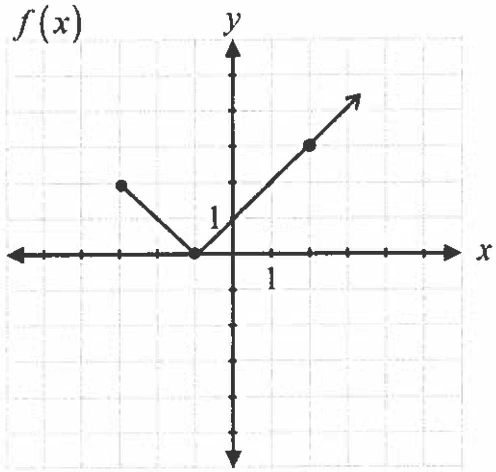


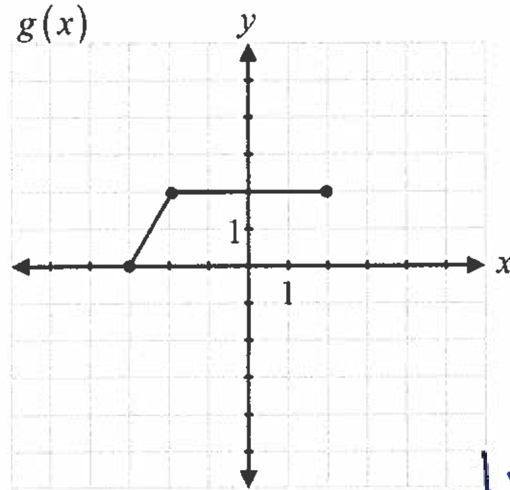


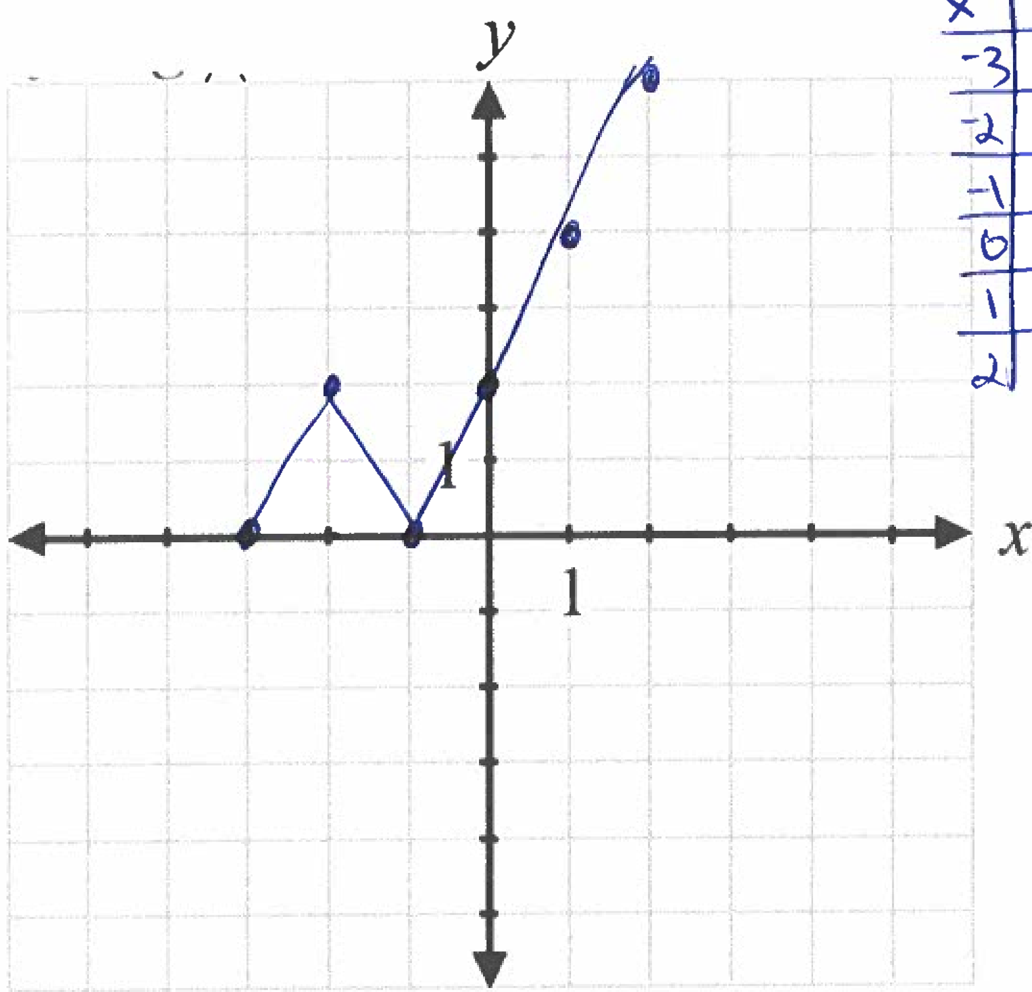


x	f(x)	g(x)	(g-f)
-3	2	0	-2
-2	1	2	1
-1	0	2	2
0	1	2	1
1	2	2	0
2	3	2	-1

14. Soit les graphiques de f(x) et de g(x), trace le graphique de (f • g)(x). /2







x	f(x)	g(x)	f∘g
-3	2	0	0
-2	1	2	2
-1	0	2	0
0	1	2	2
1	2	2	4
2	3	2	6

15. Soit $f(x) = x^2 - 3$ et $g(x) = \sqrt{2 - x}$.

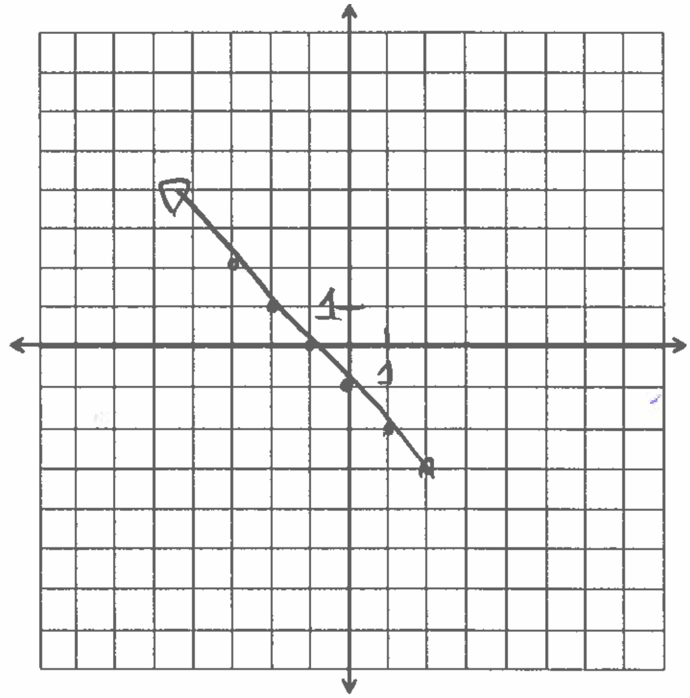
$x \leq 2$

Trace le graphique de f(g(x)).

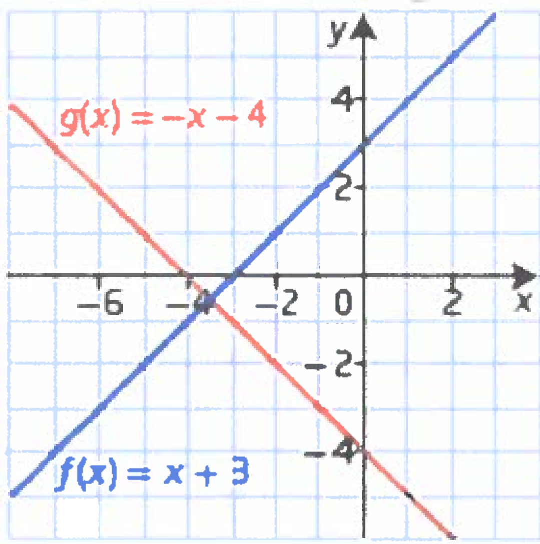
$f(\sqrt{2-x}) = (\sqrt{2-x})^2 - 3$

$= (2-x) - 3$

$= -x - 1$



16. À partir des graphiques de f(x) et de g(x) évalue :



a) g(-5) – f(-6)

$1 - (-3) = 4$

b) (f·g)(1)

$4 \cdot -5 = -20$

c) g(f(0))

$g(3) = -7$

d) $\frac{g(-4)}{f(-2)}$ $= \frac{0}{1} = 0$

e) f(x) = -1; x = -4

17. Étant donné que g(x) = {(2, 7), (3, 12), (4, 19)}, et f(x) = {(7, 10), (12, 16), (19, 21)}

a) Trouve $\cancel{g}F(g(3)) + g(2)$ 7 $= 23$

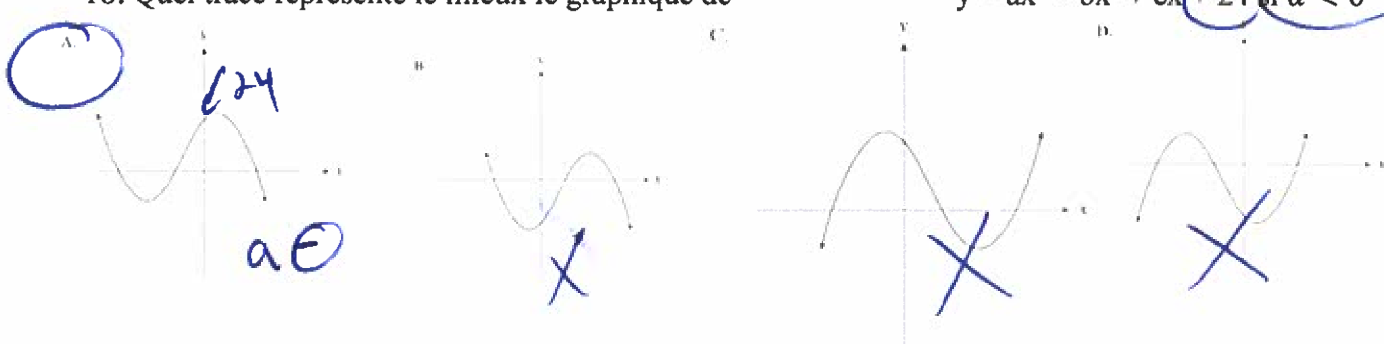
$g(3) = 12$

$f(12) = 16$

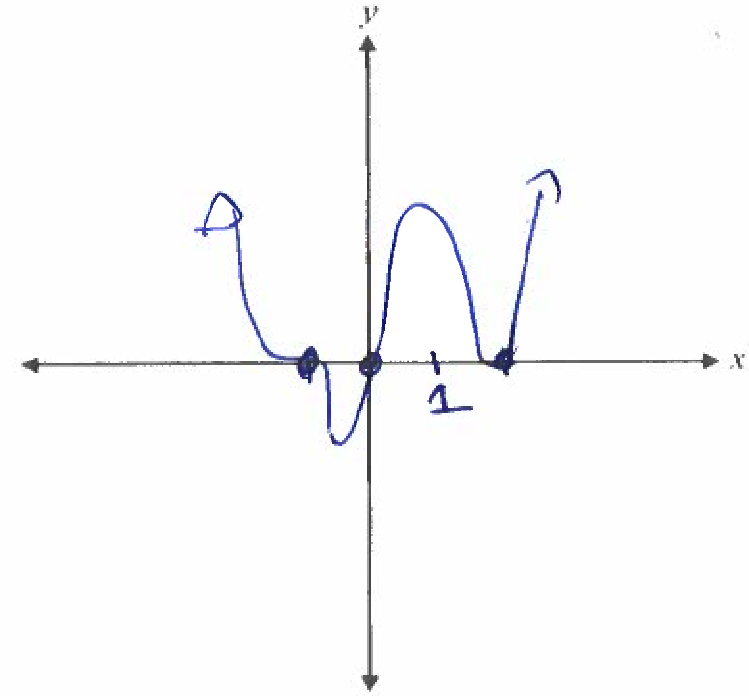
b) Trouve $\cancel{g}F(x) = 10$, x = 7

/2

18. Quel tracé représente le mieux le graphique de y = ax³ – bx² + cx + 24 si a < 0



19. Trace le graphique de $P(x) = x(x + 1)^3(x - 2)^2$



$a = (+)$

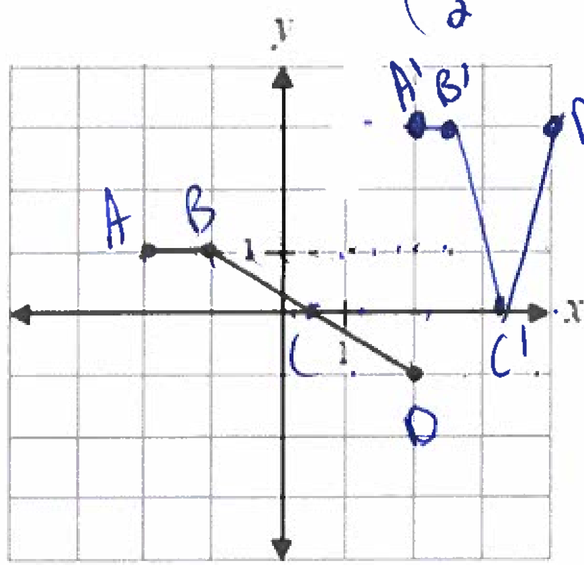
degré : pair (6)

o.d. $y = 0$

20. Étant donnée les graphiques de f(x) ci-dessous,

a) trace le graphique de $y = 3|f(2(x - 3))|$.

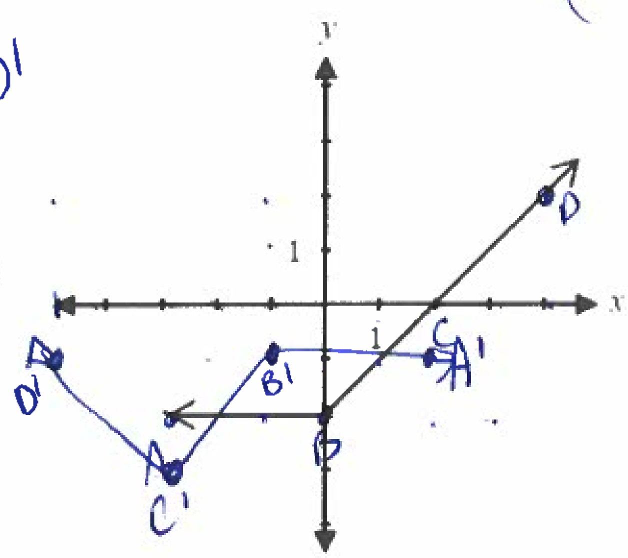
$\left(\frac{x}{2} + 3, 3|y|\right)$



b) trace le graphique de $y + 3 = |f(-(x + 1))|$.

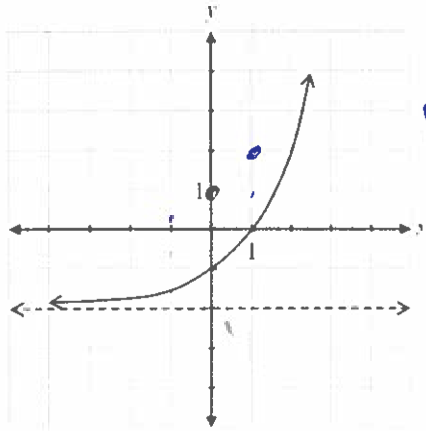
$\to$ -3

$(-x - 1, |y| - 3)$



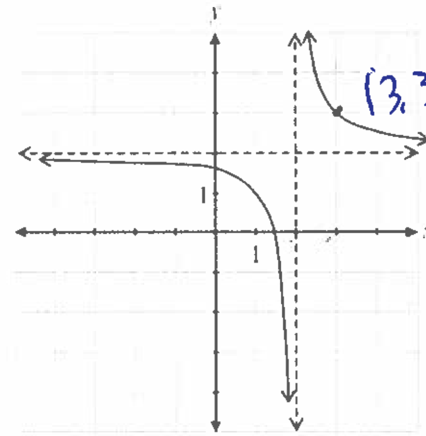
21. Détermine les équations des fonctions suivantes.

a)



$y = 2^x - 2$

b)



$(3,3)$

$y = 2$

$x = 2$

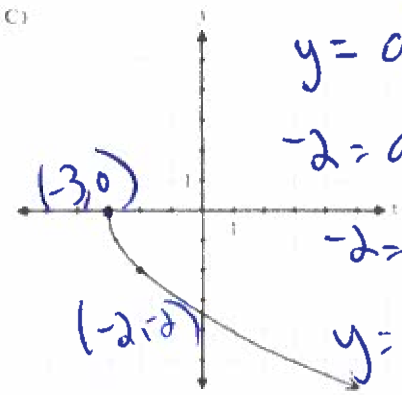
$y = \frac{1}{x-2} + 2$

$y = \frac{a}{x-2} + 2$

$3 = \frac{a}{3-2} + 2$

$1 = a$

c)



$(-3,0)$

$(-2,-2)$

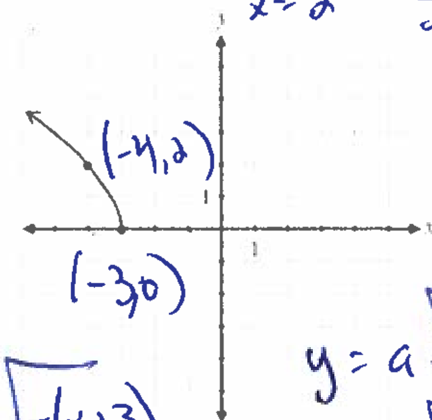
$y = a\sqrt{x+3}$

$-2 = a\sqrt{-2+3}$

$-2 = a$

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

d)



$(-4,2)$

$(-3,0)$

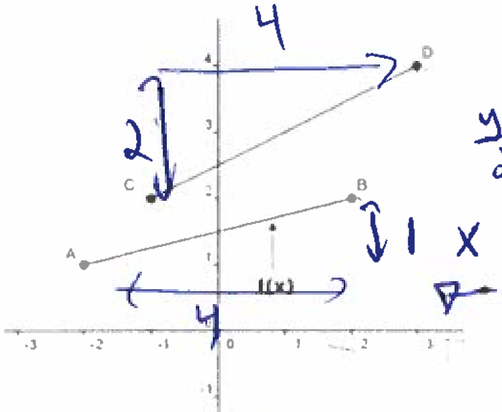
$y = a\sqrt{-(x+3)}$

$2 = a\sqrt{-(-4+3)}$

$2 = a \cdot 1$

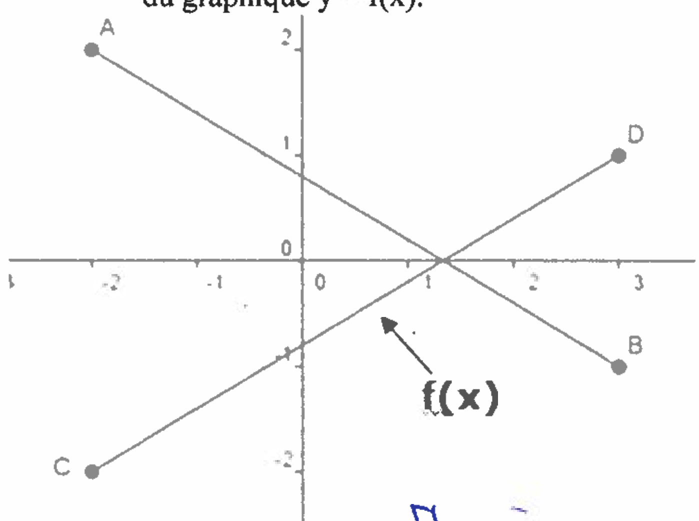
$y = 2\sqrt{-(x+3)}$

22. a) Exprime l'équation de f(x) en terme de g(x).



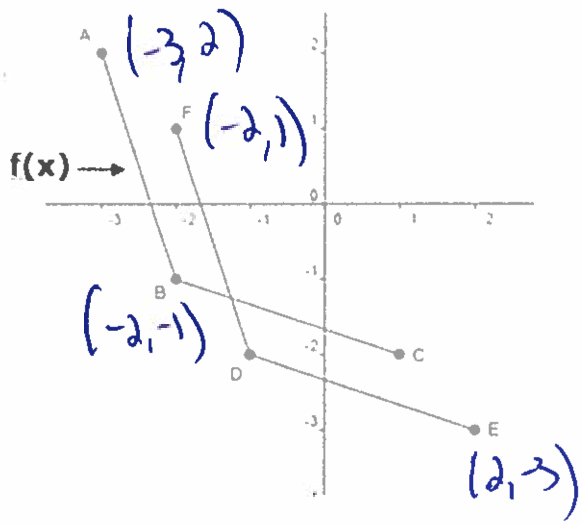
f(x) = $\frac{1}{2} g(x+1)$

b) Explique le type de réflexion qui est arrivé au graphique de g(x) à partir du graphique y = f(x).



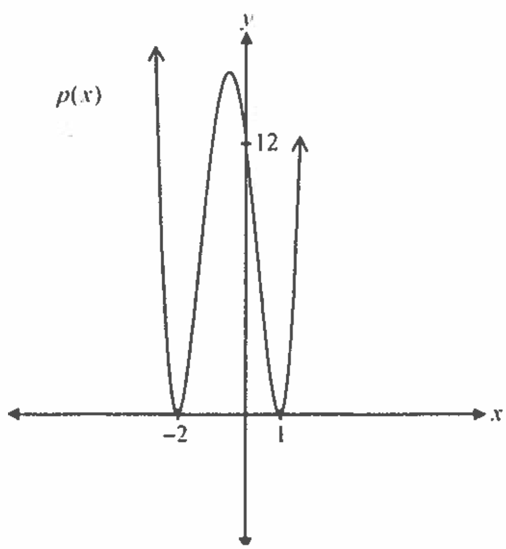
réflexion par rapport à l'axe des x.

23. Explique le type de réflexion qui est arrivé au graphique de g(x) à partir du graphique y = f(x).
/1



réflexion par rapport à la droite $y = x$.

24. Détermine l'équation de la fonction polynomiale, p(x), représentée par le graphique.



$p(x) = a(x+2)^2(x-1)^2$

$12 = a(0+2)^2(0-1)^2$

$12 = a \cdot 4$

$a = 3$

$p(x) = 3(x+2)^2(x-1)^2$

25. La hauteur au-dessus du sol, h en mètres, d'un passager d'une grande roue t secondes après la mise en marche de la roue peut être modélisée par la fonction cosinus. Où la hauteur est représentée par h(t) et le temps par t en secondes.

La grande roue prend 240 secondes pour faire ~~un tour complet~~. Si la grande roue atteint une hauteur maximum de 39 mètres et une hauteur minimum 1 mètre, détermine l'équation de la fonction sinusoïdale.

période = 240 sec

$B = \frac{2\pi}{240} = \frac{\pi}{120}$

max = 39
min = 1

$a = \frac{39-1}{2} = 19$

$d = \frac{39+1}{2} = 20$

$h(t) = -19\cos\frac{\pi}{120}(t) + 20$

ou $h(t) = 19\cos\frac{\pi}{120}(t-60) + 20$

$h(t) = 19\sin\frac{\pi}{120}(t-30) + 20$

26. Détermine l'équation de la fonction polynomiale, f(x), b) Trace le graphique.

Un zéro à 2 avec une multiplicité de 3,
Un zéro à -2 avec une multiplicité de 2
Un Ordonnée à l'origine de -64

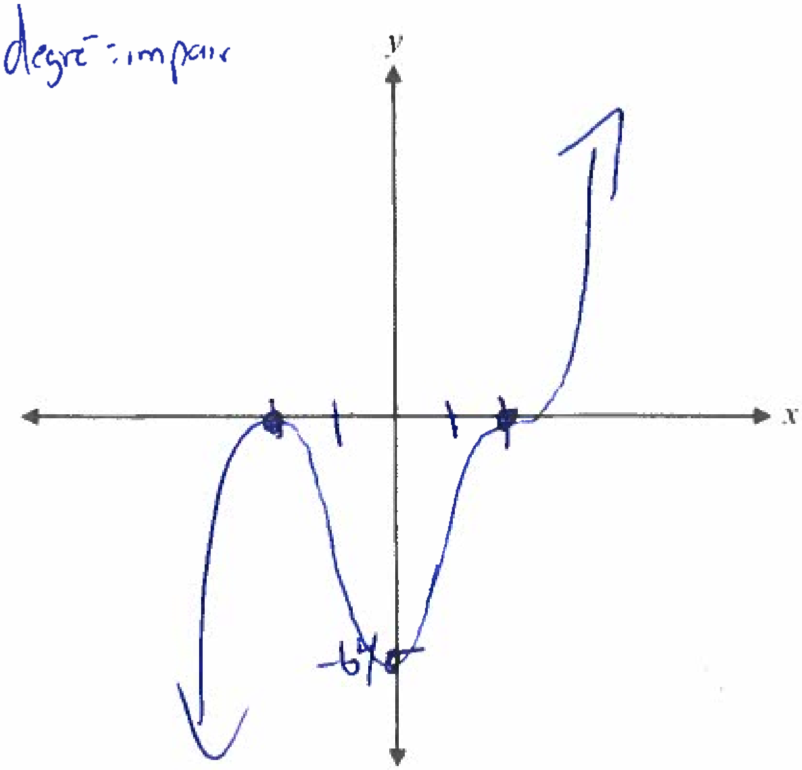
degré : impair

$f(x) = a(x-2)^3(x+2)^2$

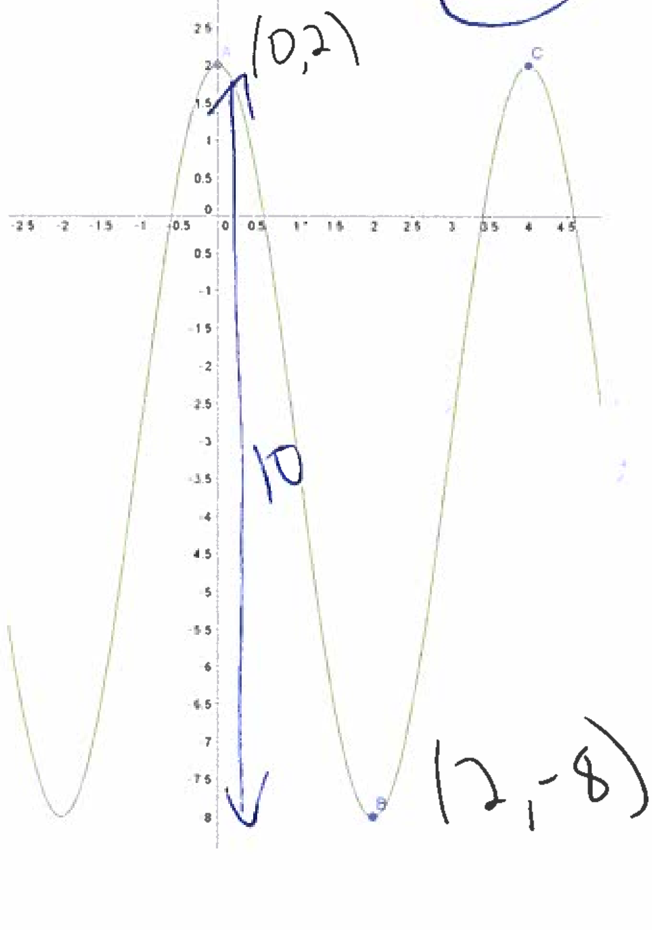
$-64 = a(-8)(4)$

$\frac{-64}{-32} = a$

$a = +2$



27. Détermine une équation sinusoïdale de $\sin\theta$.



$a = 5$

$d = -3$

période = 4

$B = \frac{2\pi}{4} = \frac{\pi}{2}$

$C = 1$

$y = -5\sin\frac{\pi}{2}(\theta - 1) - 3$