

3.1/3.2 Inverse des fonctions linéaires et quadratiques Fiche d'exercices avec solutions

Ce document a été composé et mis en forme par Annie Bernatchez.

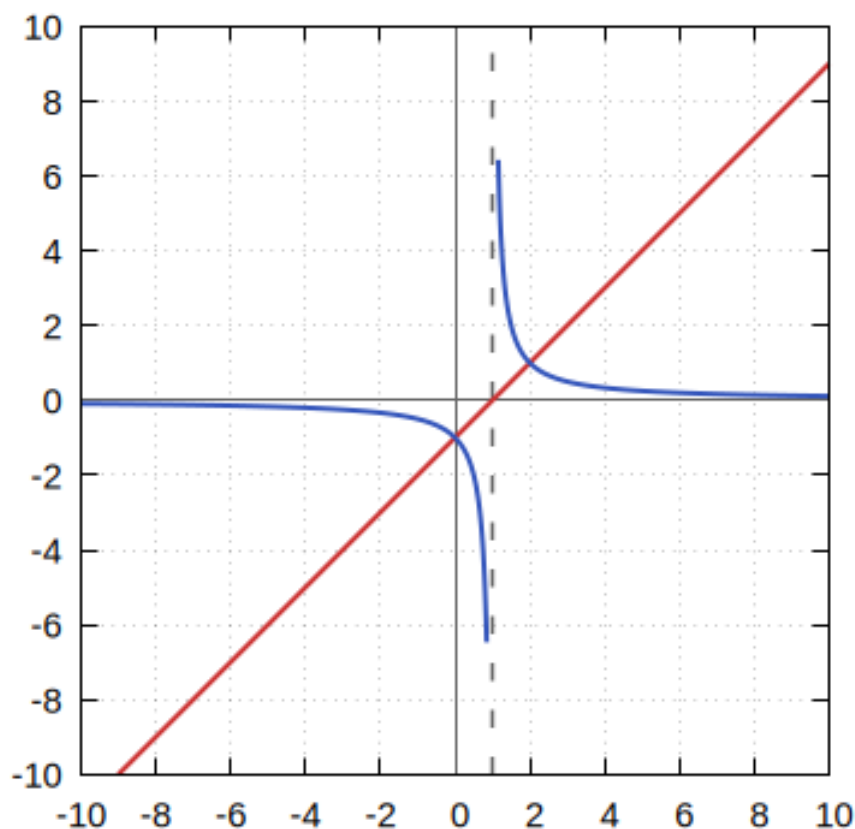
Le contenu du cours provient de www.jensenmath.ca

1) Trace le graphique de chacune des fonctions inverses suivantes. Commence par tracer le graphique de la fonction au dénominateur. Indique le plus de renseignements caractéristiques possible sur le graphique (p. ex. les abscisses / ordonnées à l'origine, les asymptotes avec leurs équations, d'autres points déterminants, etc.).

a) $f(x) = \frac{1}{x-1}$

$y = x - 1$. AH : $y = 0$, AV : $x = 1$

x	$y = x - 1$	$f(x) = \frac{1}{x-1}$
-2	-3	-0.33
-1	-2	-0.5
0	-1	-1
1	0	non défini
2	1	1
3	2	0.5
4	3	0.33

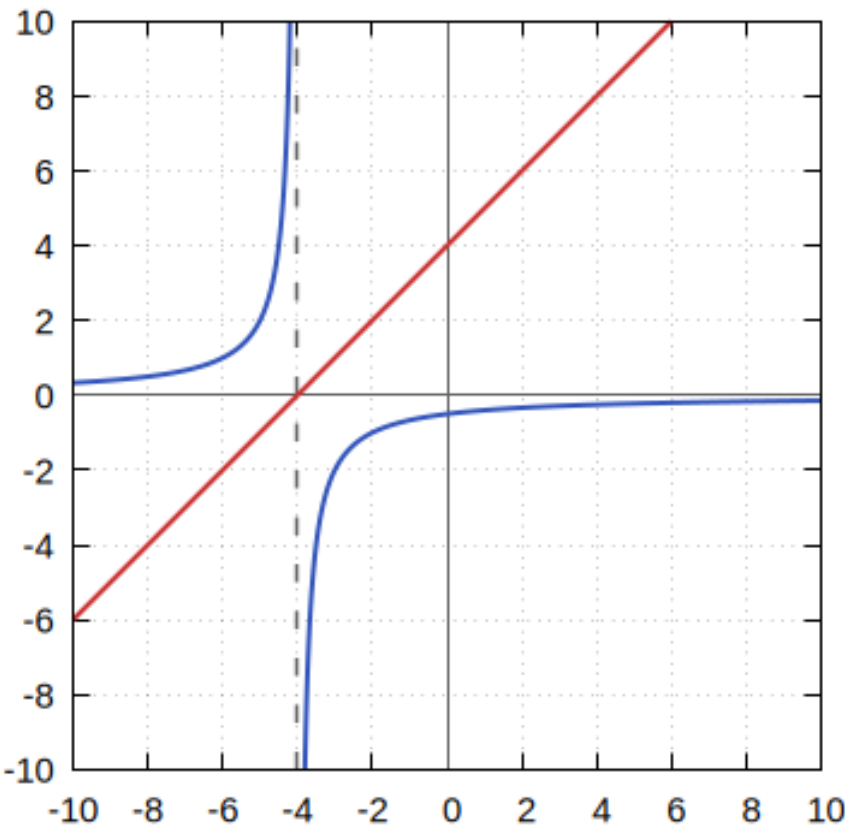


b) $g(x) = -\frac{2}{x+4}$

$y = x + 4$. AH : $y = 0$, AV : $x = -4$

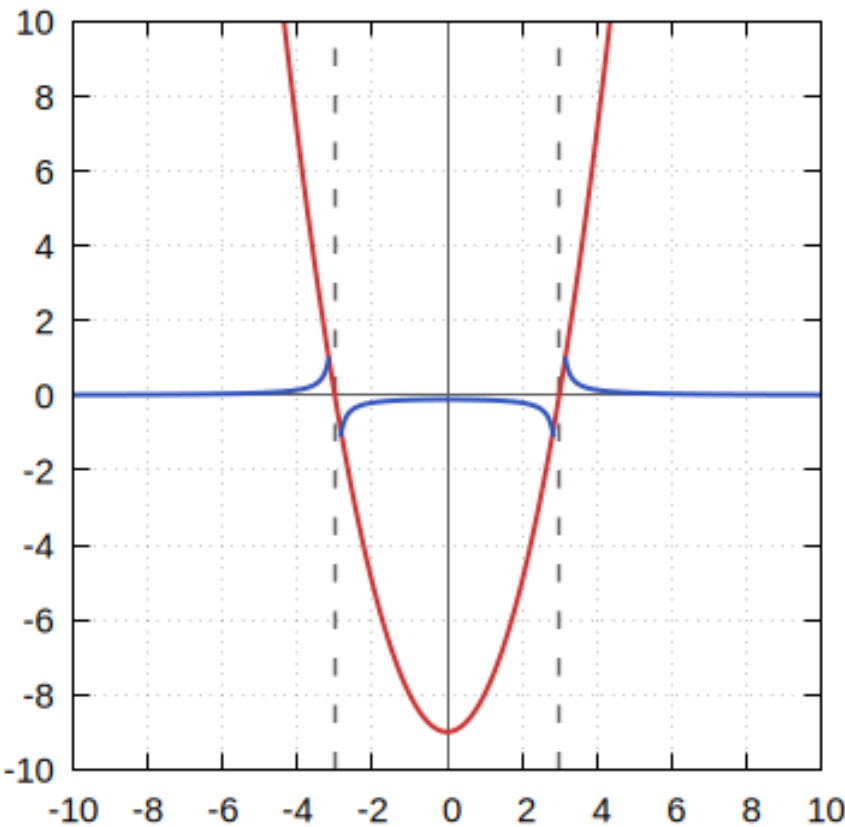
x	$y = x + 4$	$g(x) = -\frac{2}{x+4}$
-7	-3	0.67
-6	-2	1
-5	-1	2

-4	0	non défini
-3	1	-2
-2	2	-1
-1	3	-0.67



c) $h(x) = \frac{1}{x^2 - 9}$
 $y = x^2 - 9 = (x - 3)(x + 3)$. AH : $y = 0$, AV : $x = 3$ et $x = -3$

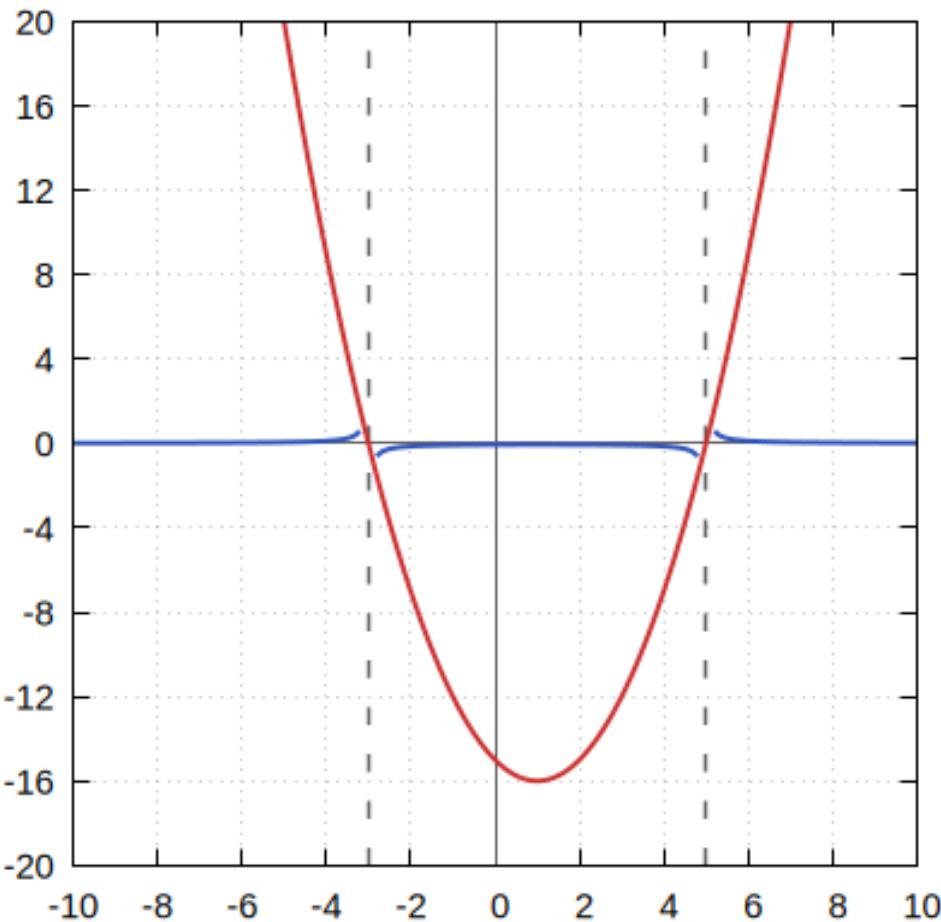
x	$y = x^2 - 9$	$h(x) = \frac{1}{x^2 - 9}$
-4	7	0.14
-3	0	non défini
-1	-8	-0.125
0	-9	-0.11
1	-8	-0.125
3	0	non défini
4	7	0.14



d) $j(x) = \frac{1}{x^2 - 2x - 15}$

$y = x^2 - 2x - 15 = (x - 5)(x + 3)$. x -sommet = $-\frac{b}{2a} = -\frac{-2}{2(1)} = 1$. $AH : y = 0$, $AV : x = 5$ et $x = -3$

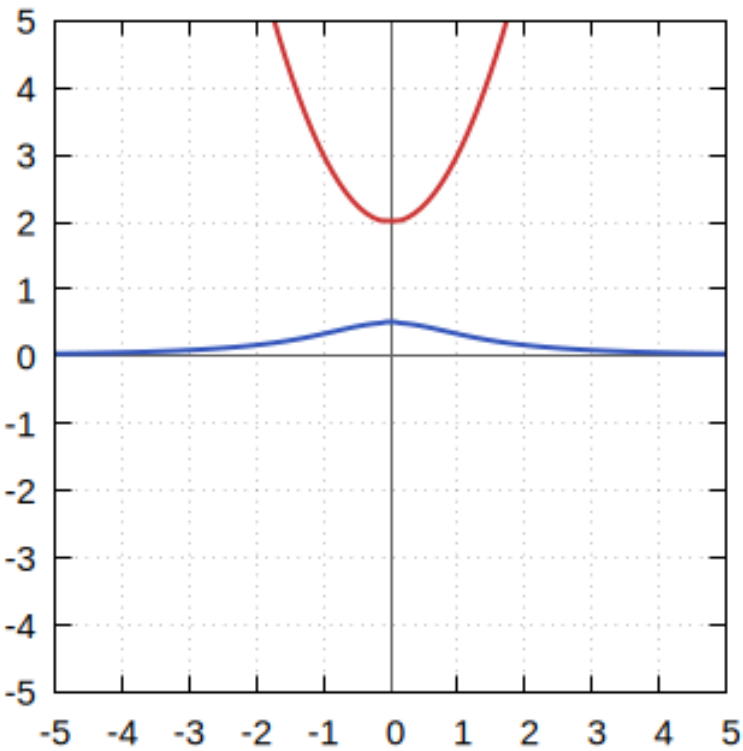
x	$y = x^2 - 2x - 15$	$j(x) = \frac{1}{x^2 - 2x - 15}$
-4	9	0.11
-3	0	non défini
0	-15	-0.07
1	-16	-0.06
2	-15	-0.07
5	0	non défini
6	9	0.11



e) $k(x) = \frac{1}{x^2 + 2}$

$y = x^2 + 2$, sommet (0, 2). Puisque $x^2 + 2 \neq 0$ pour tout x réel, AV : aucune. AH : $y = 0$

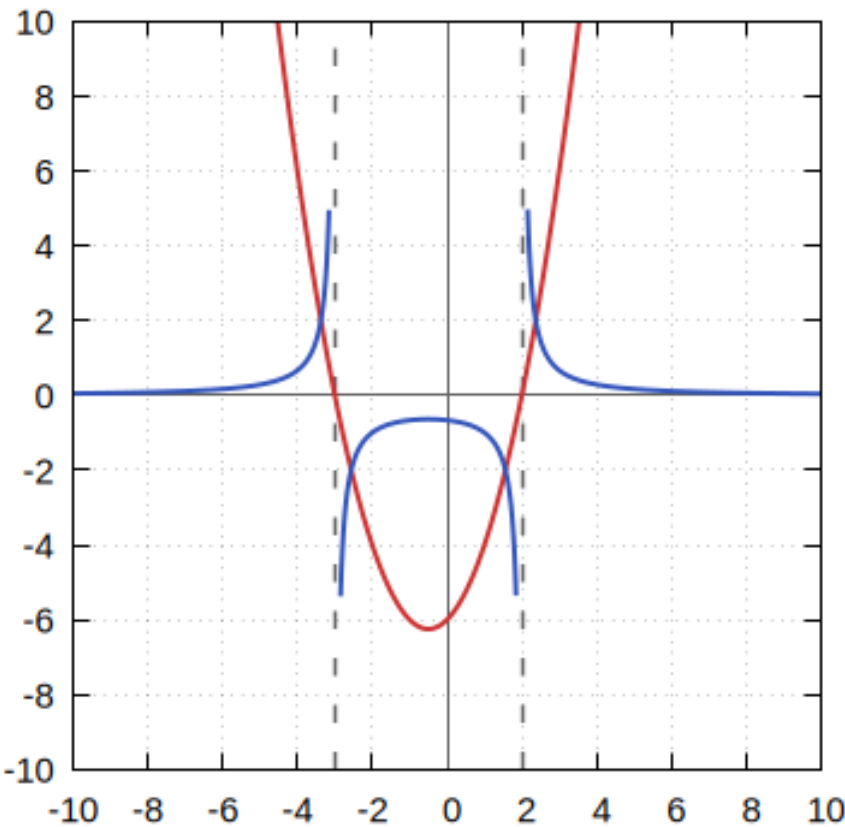
x	$y = x^2 + 2$	$k(x) = \frac{1}{x^2 + 2}$
-3	11	0.1
-2	6	0.17
-1	3	0.33
0	2	0.5
1	3	0.33
2	6	0.17
3	11	0.1



f) $m(x) = \frac{4}{x^2 + x - 6}$

$y = x^2 + x - 6 = (x + 3)(x - 2)$. x -sommet = $-\frac{b}{2a} = -\frac{1}{2(1)} = -0.5$. $AH : y = 0$, $AV : x = -3$ et $x = 2$

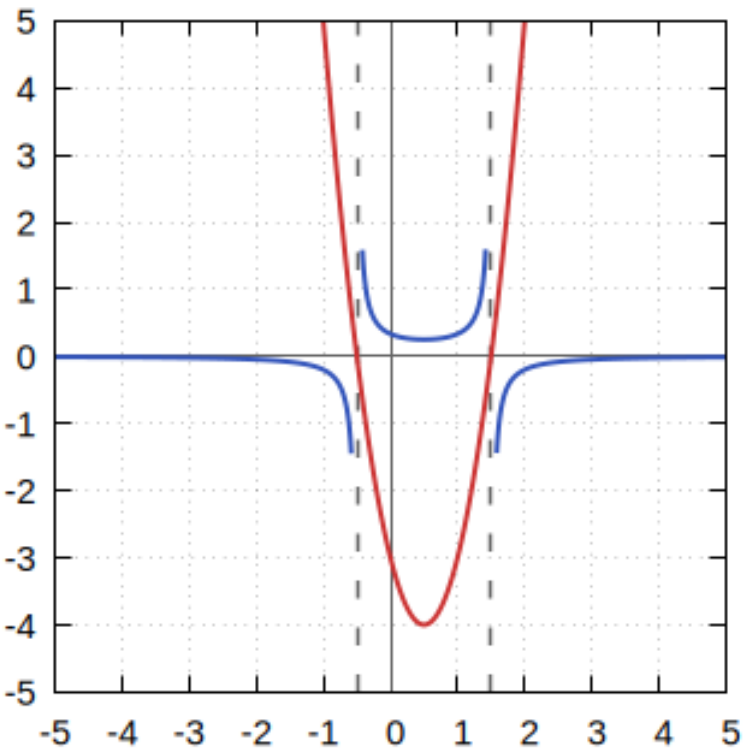
x	$y = x^2 + x - 6$	$m(x) = \frac{4}{x^2 + x - 6}$
-4	6	0.67
-3	0	non défini
-1	-6	-0.67
-0.5	-6.25	-0.64
0	-6	-0.67
2	0	non défini
3	6	0.67



g) $n(x) = -\frac{1}{4x^2 - 4x - 3}$

$y = 4x^2 - 4x - 3 = (2x - 3)(2x + 1)$. x -sommet = $-\frac{b}{2a} = \frac{4}{2(4)} = 0.5$. $AH : y = 0$, $AV : x = 1.5$ et $x = -0.5$

x	$y = 4x^2 - 4x - 3$	$n(x) = -\frac{1}{4x^2 - 4x - 3}$
-1	5	-0.2
-0.5	0	non défini
0	-3	0.33
0.5	-4	0.25
1	-3	0.33
1.5	0	non défini
2	5	-0.2



h) $p(x) = \frac{4}{2x^2 - 8x + 9}$

$y = 2x^2 - 8x + 9$, sommet à $x = -\frac{b}{2a} = \frac{8}{2(2)} = 2$. Discriminant $b^2 - 4ac = (-8)^2 - 4(2)(9) = -8$, donc AV : aucune. AH : $y = 0$

x	$y = 2x^2 - 8x + 9$	$p(x) = \frac{4}{2x^2 - 8x + 9}$
-1	19	0.21
0	9	0.44
1	3	1.33
2	1	4
3	3	1.33
4	9	0.44
5	19	0.21

