

a)  $f(x) = \frac{4x+5}{2x-3}$

valeur interdite :  $x \neq 1,5$   
 racine :  $x = -1,25$

droites asymptotes :  
 $(d_1) : x = 1,5$  et  $(d_2) : y = 2$

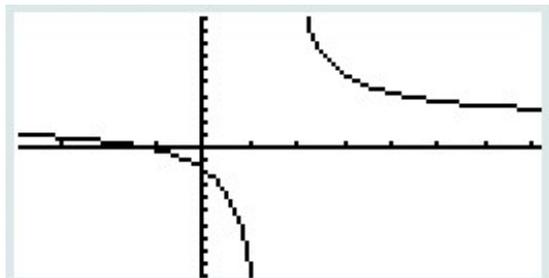


Tableau de variations :

$x$	$-\infty$	$1,5$	$+\infty$
$f$	2		2

b)  $f(x) = \frac{x^2-3x-10}{2x+1}$

valeur interdite :  $x \neq -0,5$   
 racines :  $x = 2$  et  $x = 5$

droites asymptotes :  
 $(d_1) : x = -0,5$  et  $(d_2) : y = 0,5x - 1,75$

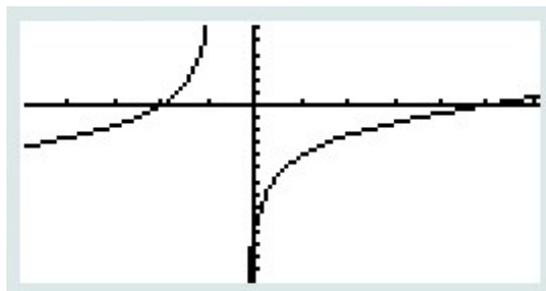
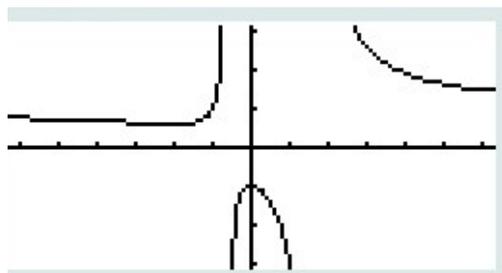


Tableau de variations :

$x$	$-\infty$	$-0,5$	$+\infty$
$f$	$-\infty$		$+\infty$

c)  $f(x) = \frac{x^2+x+1}{x^2-x-1}$

valeurs interdites :  
 $x \neq \frac{1-\sqrt{5}}{2}$  et  $x \neq \frac{1+\sqrt{5}}{2}$   
 racines :  $x = \frac{-1-\sqrt{3}}{2}$



et  $x = \frac{-1+\sqrt{3}}{2}$  droite asymptote :  $(d) : y = 1$

Tableau de variations :

$x$	$-\infty$	$-2$	$x_1$	$0$	$x_2$	$+\infty$
$f$	1	0,6		-1		1

d)  $f(x) = \frac{x-1}{x^2-x-6}$

valeurs interdites :  
 $x \neq -2$  et  $x \neq 3$   
 racine :  $x = 1$

droites asymptotes :  
 $(d_1) : x = -2$   
 $(d_2) : x = 3$  et  $(d_3) : y = 0$

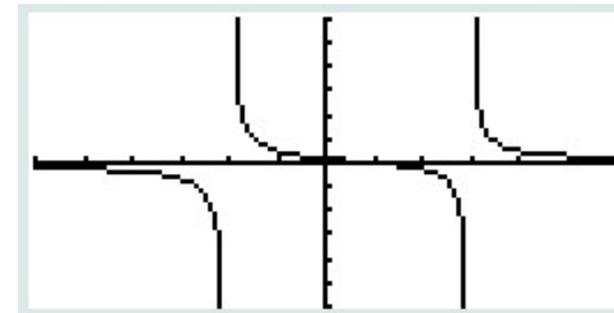


Tableau de variations :

$x$	$-\infty$	$-2$	$3$	$+\infty$
$f$	0			0

e)  $f(x) = \sqrt{x^2-4}$

valeur interdite :  $x \in ]-2; 2[$   
 racines :  $x = -2$  et  $x = 2$

droites asymptotes :  
 $(d_1) : y = -x$   
 et  $(d_2) : y = x$



Tableau de variations :

$x$	$-\infty$	$-2$	$2$	$+\infty$
$f$				

f)  $f(x) = 5 - \sqrt{9 - x^2}$

domaine de définition :

$D_f = [-3; 3]$

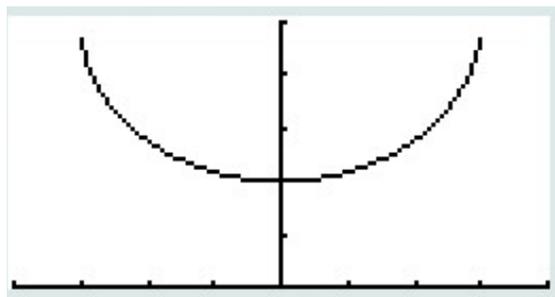
racine : aucune

droite asymptote :

aucune

Tableau de variations :

x	$-\infty$	0	$+\infty$
f		2	



g)  $f(x) = \sqrt{\frac{x+1}{x^2+x-6}}$

Domaine de définition :

$D_f = [-3; -1] \cup [2; +\infty[$

racine :  $x = -1$

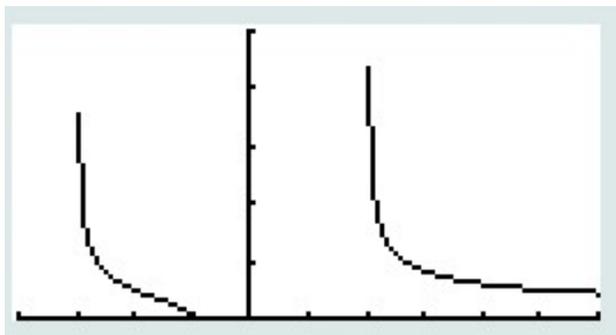
droites asymptotes :

( $d_1$ ) :  $x = -3$

et ( $d_2$ ) :  $x = 2$

Tableau de variations :

x	-3	-1	2	$+\infty$
f	2	0	0	0



h)  $f(x) = x - \sqrt{|x-1|}$

Domaine de définition :

$D_f = \mathbb{R}$

racines :  $x = \frac{\sqrt{5}-1}{2}$

droite asymptote : aucune



Tableau de variations :

x	$-\infty$	1	1,25	$+\infty$
f		1	0,75	

i)  $f(x) = x^2 - |x|$

Domaine de définition :

$D_f = \mathbb{R}$

racines :  $x = -1$  ;  $x = 0$

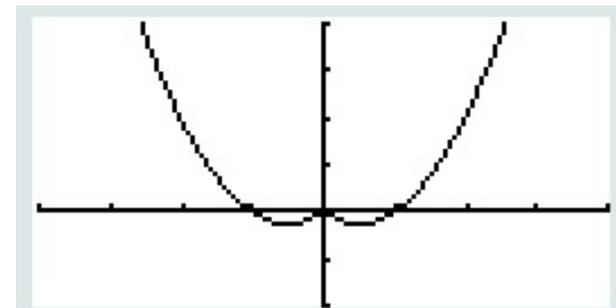
et  $x = 1$

droite asymptote :

aucune

Tableau de variations :

x	$-\infty$	-0,5	0	0,5	$+\infty$
f		-0,25	0	-0,25	



j)  $f(x) = \frac{x^4 - 4}{x^2 - 1}$

valeurs interdites :

$x \neq -1$  et  $x \neq 1$

racines :  $x = -\sqrt{2}$

et  $x = \sqrt{2}$

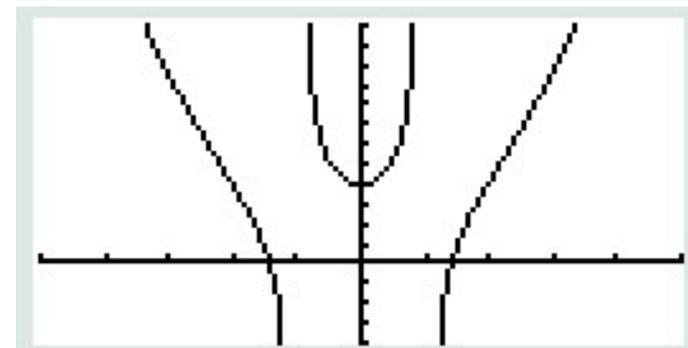
droites asymptotes :

( $d_1$ ) :  $x = -1$

et ( $d_2$ ) :  $x = 1$

Tableau de variations :

x	$-\infty$	-1	0	1	$+\infty$
f			4		



k)  $f(x) = \cos(2x) - 2\cos(x)$

Domaine de définition :

$$D_f = [-2\pi; 2\pi]$$

racines : les valeurs  $x_0$  telles

$$\text{que } \cos(x_0) = \frac{1-\sqrt{3}}{2}$$

droite asymptote :  $\emptyset$

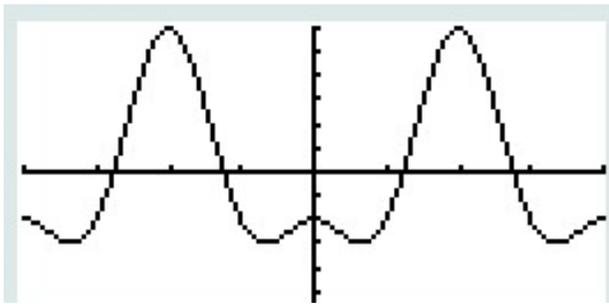


Tableau de variations sur  $[0; 2\pi]$  :

$x$	0	$\pi/3$	$\pi$	$5\pi/3$	$2\pi$
$f$	-1	-1,5	3	-1,5	-1

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

valeurs interdites :

$$x \neq \frac{\pi}{2} + 2k\pi \text{ pour } k \in \mathbb{Z}$$

racines :  $x \neq 2k\pi$

pour  $k \in \mathbb{Z}$

droites asymptotes :

$$(d_k) : x = \frac{\pi}{2} + 2k\pi \text{ pour } k \in \mathbb{Z}$$

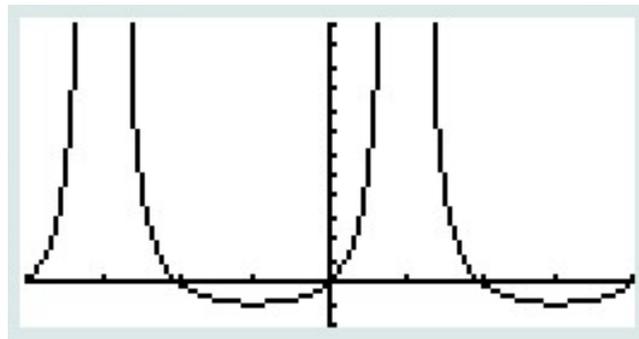


Tableau de variations sur  $[0; 2\pi]$  :

$x$	0	$\pi/2$	$3\pi/2$	$2\pi$
$f$	0		-0,5	0

Complément : Soit  $f_a(x) = \sqrt{x^2 - ax + a^2}$  ; déterminer la valeur de  $a$  tel que :  
 $D_{f_a} = \mathbb{R}$  ;  $f_a$  soit paire ;  $f_a$  soit impaire ;  $C_{f_a}$  admette des asymptotes

→ Corrigé à venir ...