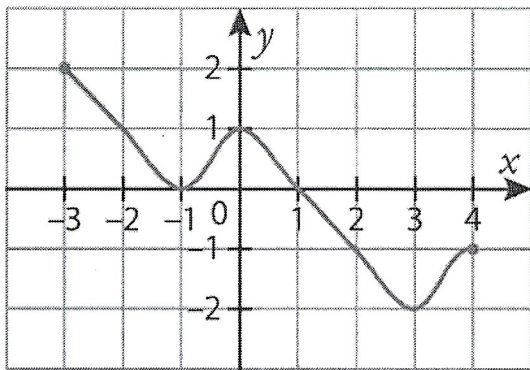


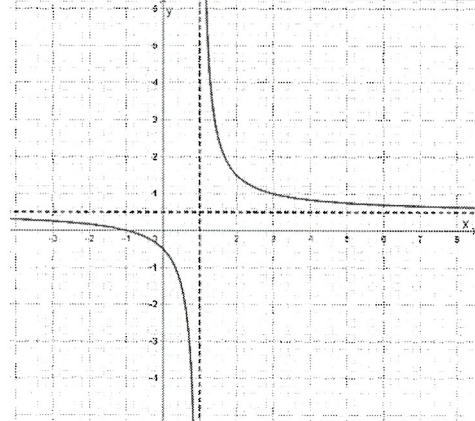
Exercices de renforcement

5. Signe

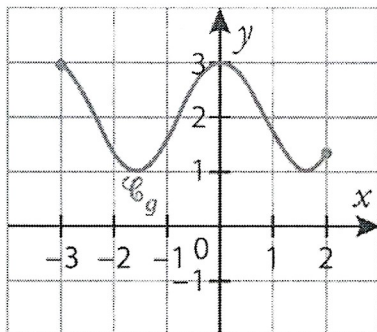
1. Etablis le tableau de signe de chaque fonction :



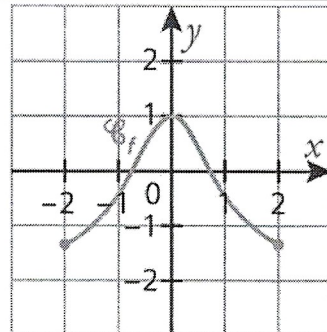
x	-3	-1	1	4			
$f(x)$	2	+	0	+	0	-	-1



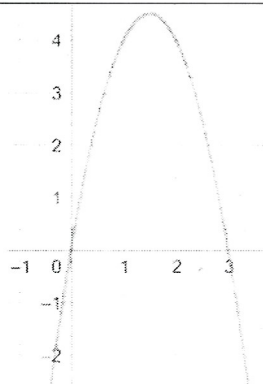
x	-1	1		
$f(x)$	+	0	-	+



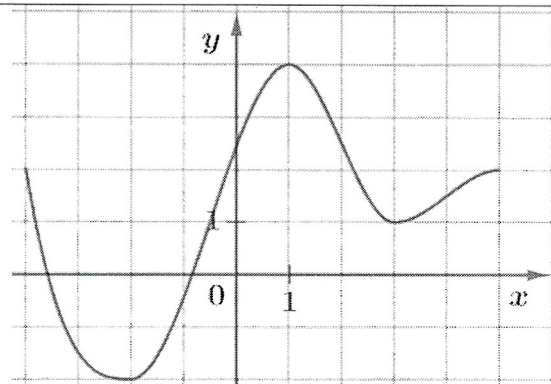
x	-3	2	
$f(x)$	3	+	1



x	-2	-0,8	0,8	2			
$f(x)$	-1,2	-	0	+	0	-	-1,2



x	0	3			
$f(x)$	-	0	+	0	-



x	-4	-3,7	-0,9	5		
$f(x)$	2	0	-	0	+	2

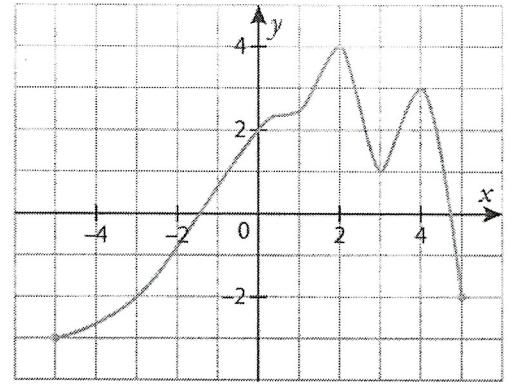
2. Voici la courbe représentative d'une fonction f .

Résous :

(1) $f(x) < -2$ $S = [-5; -3[$

(2) $f(x) < -4$ $S = \emptyset$

(3) $f(x) \geq 2$ $S = [0; 2,7] \cup [3,5; 4,4]$



3. Etablis le tableau de signe des fonctions suivantes :

(1) $f(x) = 8 + 4x$

Racine : $8 + 4x = 0$
 $4x = -8$
 $x = -2$

x	-2
$f(x)$	$- \quad 0 \quad +$

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

Racine : $4 - \frac{2}{3}x = 0$
 $\frac{2}{3}x = 4$
 $x = 4 \cdot \frac{3}{2}$
 $x = 6$

x	6
$f(x)$	$+ \quad 0 \quad -$

(3) $f(x) = (1-3x)(2+4x)$

Racines : $(1-3x) \cdot (2+4x) = 0$
 $x = \frac{1}{3}$ $x = -\frac{1}{2}$

x	$-\frac{1}{2}$	$\frac{1}{3}$
$1-3x$	$+ \quad + \quad +$	$0 \quad -$
$2+4x$	$- \quad 0 \quad +$	$+ \quad +$
$f(x)$	$- \quad 0 \quad +$	$0 \quad -$

(4) $f(x) = (1-3x) + (2+4x) = x+3$

Racine : $1-3x + 2+4x = 0$
 $x+3=0$
 $x=-3$

x	-3
$f(x)$	$- \quad 0 \quad +$

(5) $f(x) = x^2 - 16$

Racines: $x^2 - 16 = 0$

$(x-4)(x+4) = 0$

$\downarrow$
 $x = 4$

$\downarrow$
 $x = -4$

x	-4			4	
$x-4$	-	-	-	0	+
$x+4$	-	0	+	+	+
$f(x)$	+	0	-	0	+

(6) $f(x) = \frac{2-6x}{3x+3}$

Racines: ① $2-6x = 0$

$x = \frac{1}{3}$

② $3x+3 = 0$

$x = -1$

x	-1			$\frac{1}{3}$	
$2-6x$	+	+	+	0	-
$3x+3$	-	0	+	+	+
$f(x)$	-	A	+	0	-

(7) $f(x) = (5x+4)(2x+3) - (5x+4)(-5x+8)$

$= (5x+4) \cdot [(2x+3) - (-5x+8)]$

$= (5x+4) \cdot (2x+3+5x-8)$

$= (5x+4) \cdot (7x-5)$

Racines: $(5x+4) \cdot (7x-5) = 0$

$\downarrow$
 $x = -\frac{4}{5}$

$\downarrow$
 $x = \frac{5}{7}$

x	$-\frac{4}{5}$			$\frac{5}{7}$	
$5x+4$	-	0	+	+	+
$7x-5$	-	-	-	0	+
$f(x)$	+	0	-	0	+

(8) $f(x) = -3x(4x^2-1)$

Racines: $-3x \cdot (4x^2-1) = 0$

$-3x \cdot (2x-1) \cdot (2x+1) = 0$

$\downarrow$
 $x = 0$

$\downarrow$
 $x = \frac{1}{2}$

$\downarrow$
 $x = -\frac{1}{2}$

x	$-\frac{1}{2}$			0	$\frac{1}{2}$		
$-3x$	+	+	+	0	-	-	-
$2x-1$	-	-	-	-	-	0	+
$2x+1$	-	0	+	+	+	+	+
$f(x)$	+	0	-	0	+	0	-

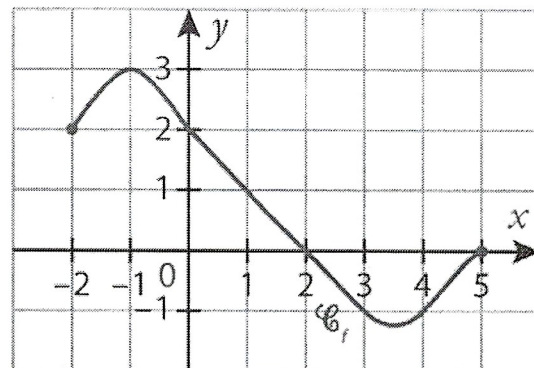
4. Voici la courbe représentative d'une fonction f .

Résous :

(1) $f(x) < 0$ $S =]2; 5[$

(2) $f(x) \geq -1$ $S = [-2; 3] \cup [4; 5]$

(3) $f(x) \geq 2$ $S = [-2; 0]$



5. f est une fonction dont voici le tableau de signe :

x	$-\infty$	-5	1	
$f(x)$	-	0	+	0 -

(1) Résous les équations et inéquations suivantes :

a. $f(x) = 0$ $S = \{-5; 1\}$

b. $f(x) > 0$ $S =]-5; 1[$

c. $f(x) \leq 0$ $S = \leftarrow; -5] \cup [1; \rightarrow$

d. $f(x) < 0$ $S = \leftarrow; -5[\cup]1; \rightarrow$

(2) Trace un graphique possible de f .

