

1. Résous :

a) $\frac{-5}{4x-7} > 0$ b) $\frac{2x+3}{3x+2} \geq 0$ c) $\frac{6x+7}{x-8} \geq 10$ d) $\frac{7x-2}{3-4x} \leq -5$

e) $(x-4)^2(x+7) \leq 0$ f) $\frac{x}{(5-x)(x+1)} \geq 0$ g) $\frac{x^2-6x-7}{x^3-16x} > 0$

h) $\frac{x^2-5}{(x+5)^2} \geq 0$ i) $x^3-3x^2 \leq 10x$ j) $(x-5)^3(x+1)^2(x-7)^4 > 0$

2. Voici le diagrammes de signes de $f(x)$. Donne une équation possible pour cette fonction.

a) $\frac{- \quad 0 \quad + \quad \cancel{+} \quad -}{-3 \quad \quad \quad 5}$

b) $\frac{+ \quad 0 \quad - \quad \cancel{-} \quad + \quad 0 \quad +}{-2 \quad \quad \quad 0 \quad \quad \quad 1}$

c) $\frac{- \quad 0 \quad + \quad 0 \quad + \quad \cancel{-} \quad - \quad \cancel{-} \quad -}{-8 \quad \quad -5 \quad \quad 2 \quad \quad 7}$

d) $\frac{- \quad \cancel{-} \quad + \quad \cancel{-} \quad - \quad \cancel{-} \quad +}{-1 \quad \quad \quad 1 \quad \quad \quad 6}$

3. Voici le diagrammes de signes de $f(x)$. Donne une équation possible pour cette fonction

a) $\frac{- \quad 0 \quad + \quad 0 \quad +}{-4 \quad \quad \quad 1}$ et $f(2) = 5$

b) $\frac{+ \quad 0 \quad - \quad 0 \quad + \quad \cancel{-} \quad -}{2 \quad \quad \quad 5 \quad \quad \quad 9}$ et $f(3) = -7$

c) $\frac{+ \quad \cancel{-} \quad + \quad \cancel{-} \quad - \quad 0 \quad -}{-4 \quad \quad \quad 2 \quad \quad \quad 6}$ et $f(-1) = 3$

4. Faites le graphique des fonctions suivantes

a) $f(x) = \begin{cases} -2x+1; x < 3 \\ x^2-7; x \geq 3 \end{cases}$

b) $g(x) = \begin{cases} 2; x \leq -1 \\ 3x+2; x > -1 \end{cases}$

c) $h(x) = \begin{cases} x+1; x < 1 \\ x^2; 1 \leq x < 3 \\ |x-5|; x \geq 3 \end{cases}$

d) $j(x) = \begin{cases} -x^2; x < 0 \\ 2^x; 0 \leq x \leq 3 \\ \sqrt{x+1}; x > 3 \end{cases}$

5. Donne le domaine et image des fonctions suivantes

a) $y = \sqrt{-x+1} + 3$

b) $y = \frac{-3}{x^2-4}$

c) $y = \sqrt{\frac{2x-5}{x+7}} - 8$

d) $y = \frac{3}{x^4+1}$

e) $y = \frac{2}{x+5}$

Réponses: a) $] -\infty, 7/4 [$

h) $] -\infty, -5 [\cup] -5, -\sqrt{5}] \cup$

b) $] -\infty, -3/2] \cup] -2/3, \infty [$

$] \sqrt{5}, \infty [$

c) $] 8, 87/4]$

i) $] -\infty, -2] \cup [0, 5]$

d) $] 3/4, 1]$

j) $] 5, 7 [\cup] 7, \infty [$

e) ~~$] -\infty, \infty [$~~ $] -\infty, -7] \cup [4]$

f) $] -\infty, -1 [\cup [0, 5 [$

g) $] -4, -1 [\cup] 0, 4 [\cup] 7, \infty [$

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

$$c) f(x) = \frac{-(x+8)(x+5)^2}{(x-2)(x-7)^2}$$

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

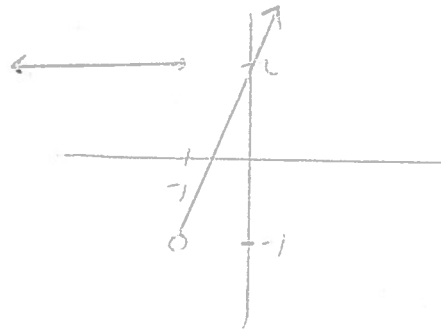
$$d) f(x) = \frac{1}{(x+1)(x-1)(x-6)}$$

$$3a) f(x) = \frac{5}{6}(x+4)(x-1)^2$$

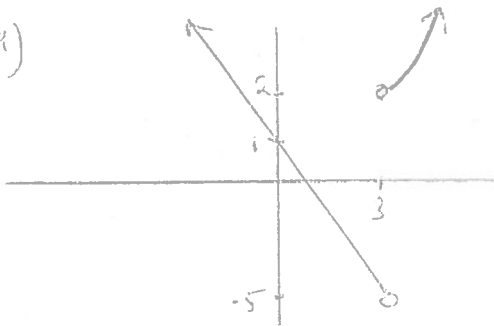
$$b) f(x) = \frac{-21(x-2)(x-5)}{x-9}$$

$$c) f(x) = \frac{-81}{49(x+4)^2(x-2)}$$

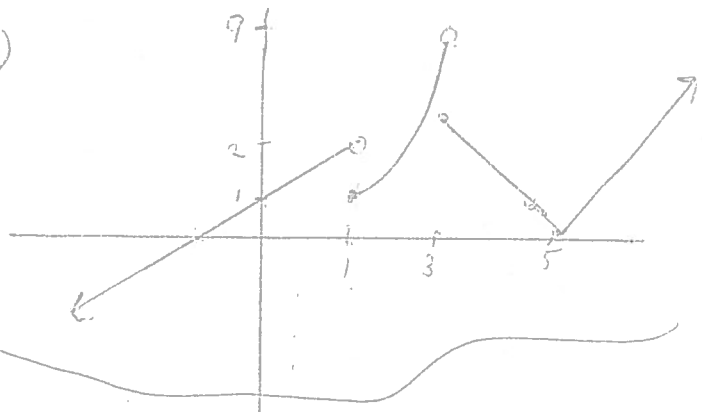
b)



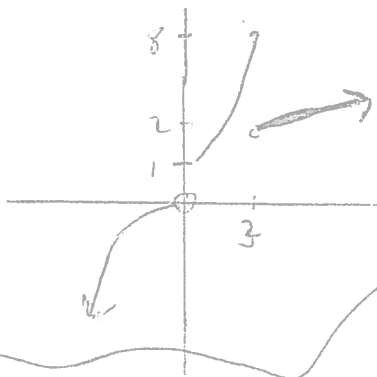
4a)



c)



d)



$$b) D:]-\infty, -2[\cup]-2, 2[\cup]2, \infty$$

$$I:]-\infty, 0[\cup]3/4, \infty[$$

$$a) D:]-\infty, 1[$$

$$I:]3, \infty[$$

$$c) D:]-\infty, -7[\cup]5/2, \infty[$$

$$I:]-8, \infty[$$

$$d) D:]-\infty, 3[$$

$$I:]0, 3[$$

$$e) D:]-\infty, -5[\cup]-5, \infty[$$

D:

$$I:]-\infty, 0[\cup]0, \infty[$$