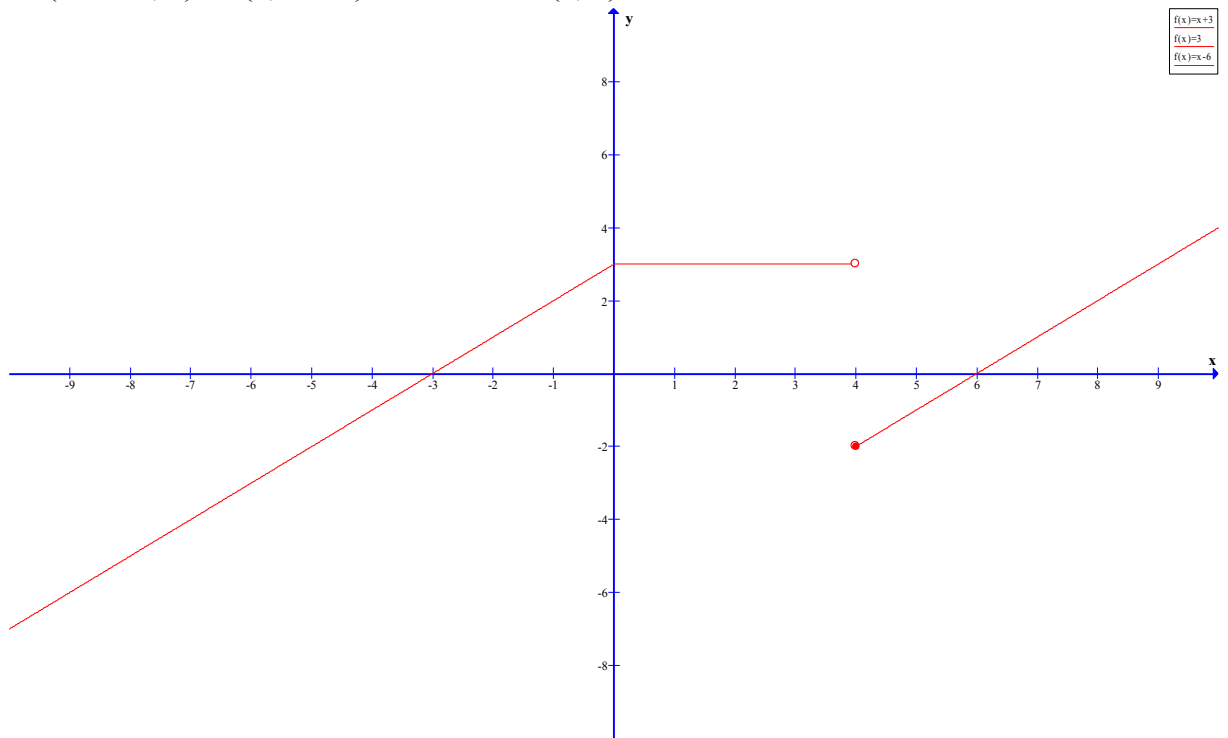
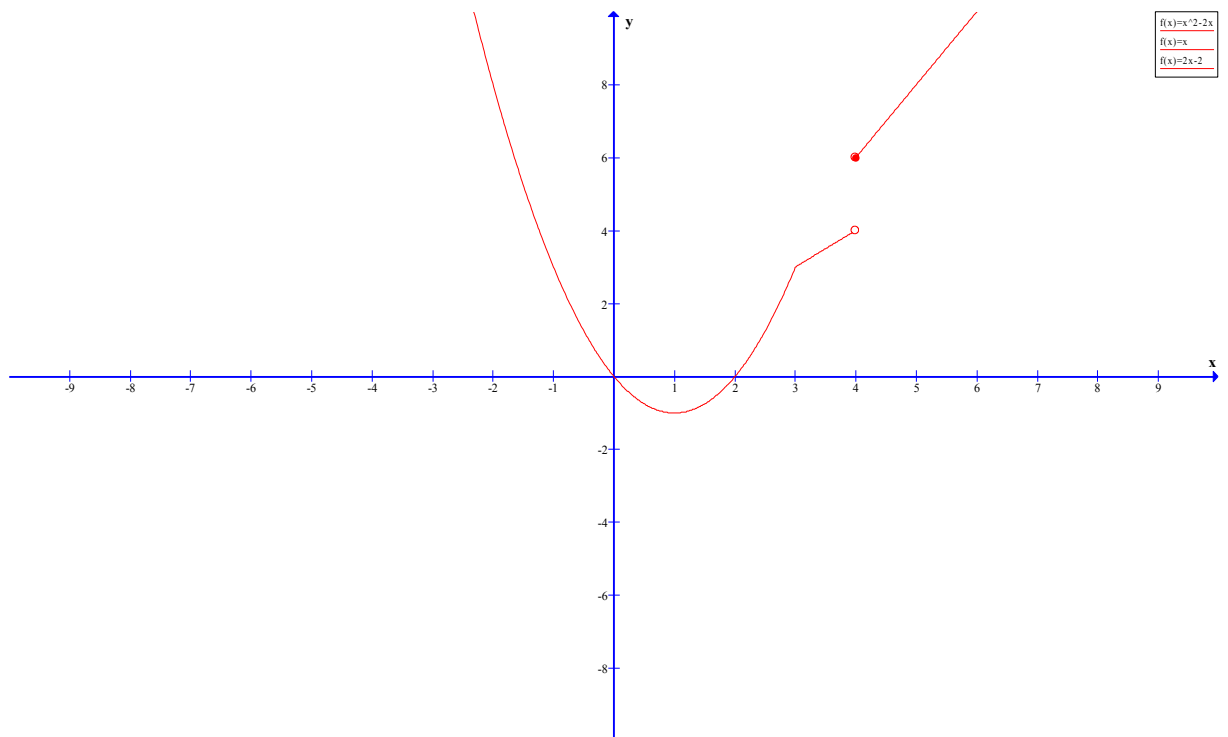


## Solucions dels exercicis de repàs del tema 5: Funcions elementals

1.- a) a) Estudi complet:  $D = \mathbb{R}$ ,  $R = \mathbb{R}$ , la funció presenta una discontinuïtat de salt finit a  $x = 4$ . És creixent a  $(-\infty, 0) \cup (4, \infty)$  i és constant a  $(0, 4)$ .



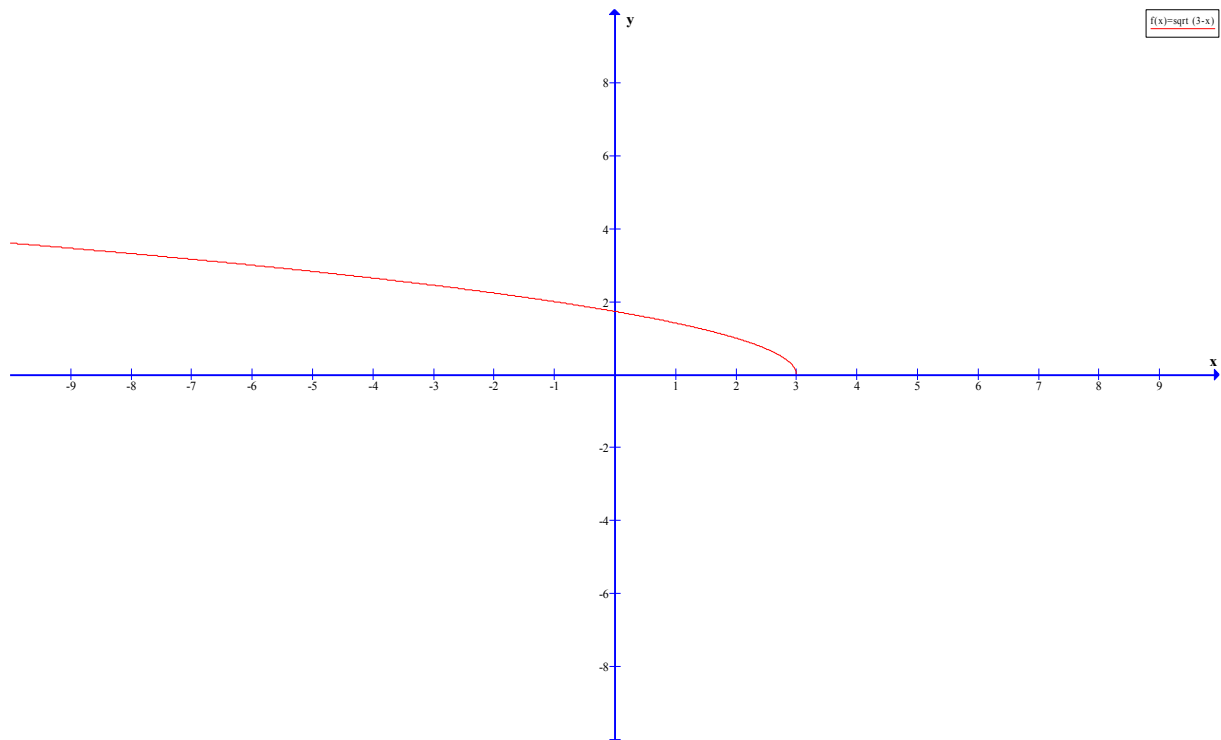
b) Estudi complet:  $D = \mathbb{R}$ ,  $R = [-1, \infty)$ , la funció és decreixent a  $(-\infty, 1)$  i creixent a  $(1, \infty)$ , presenta una discontinuïtat de salt finit a  $x = 4$ , i té un mínim relatiu al punt  $(1, -1)$



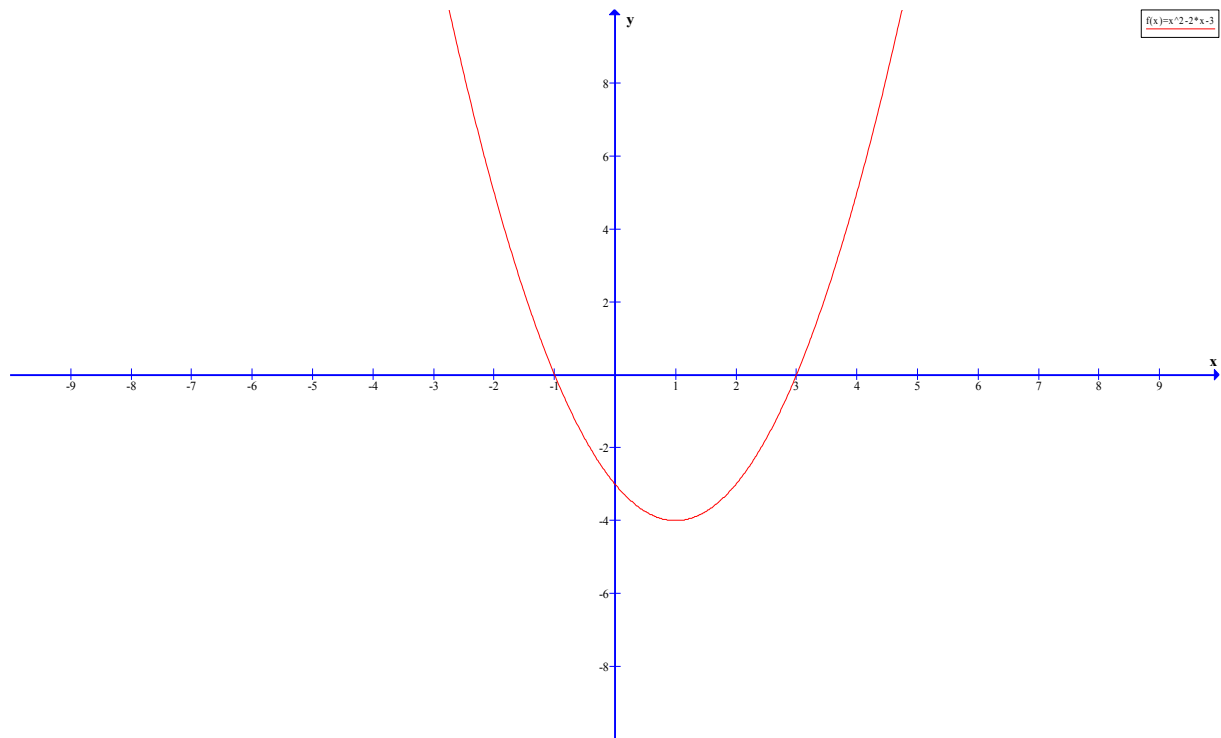
2.-

$$y = \begin{cases} -x & \text{si } x \leq -1 \\ 1 & \text{si } -1 < x < 1 \\ -x+2 & \text{si } x \geq 1 \end{cases}$$

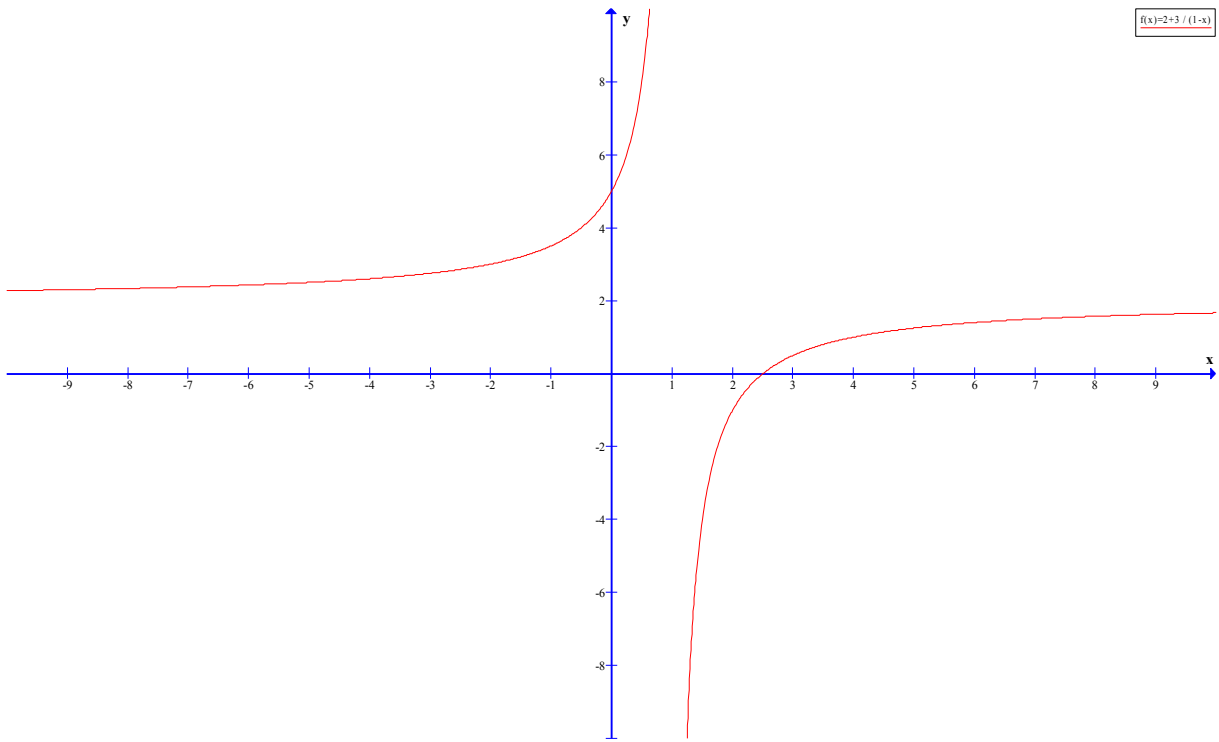
3.- a)  $y = \sqrt{3-x}$  Estudi complet:  $D = ( -\infty , 3 ]$  ,  $R = [0, \infty )$  , es tracta d'una funció contínua i decreixent.



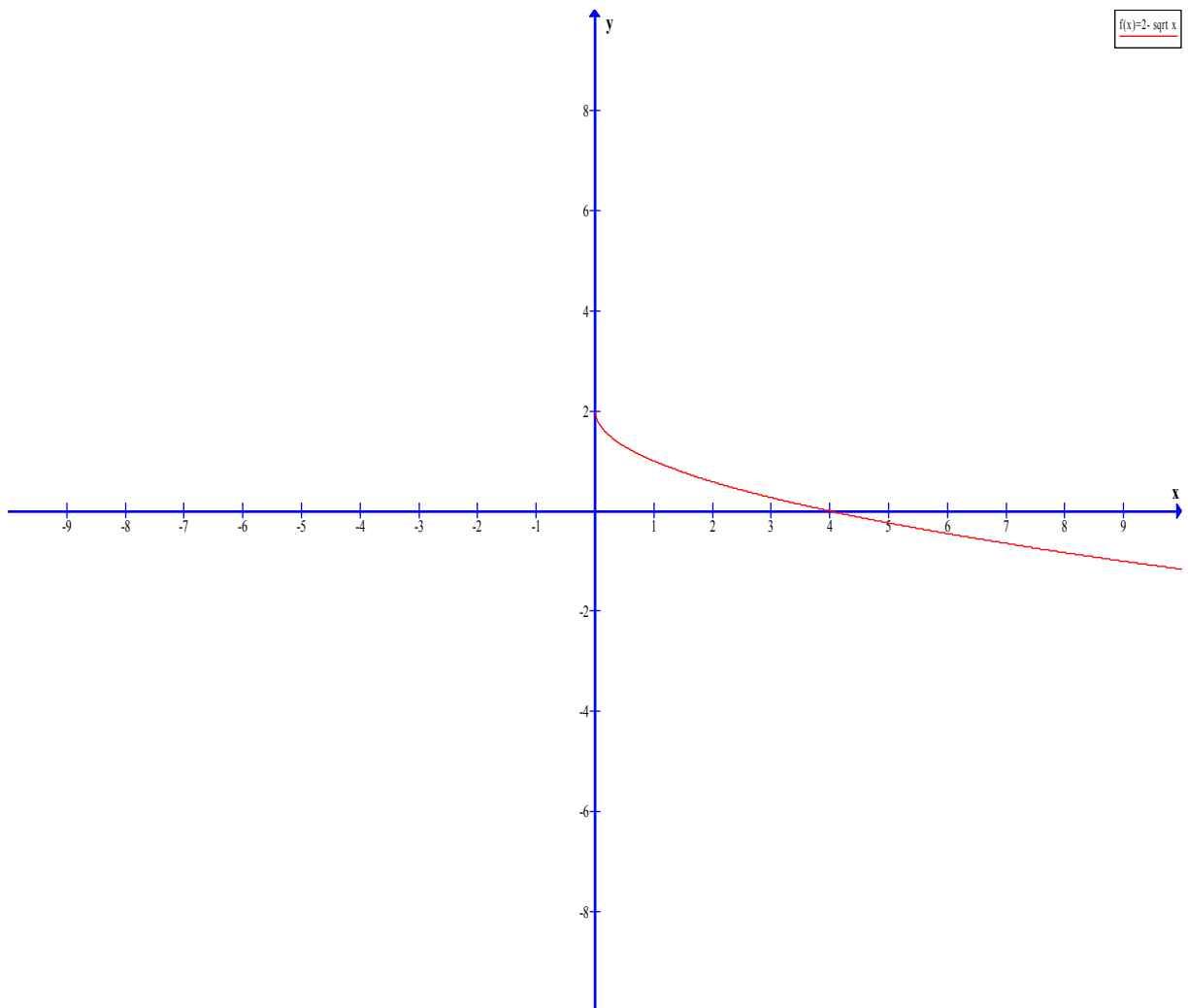
b)  $y = x^2 - 2x - 3$  Estudi complet:  $D = ( -\infty , \infty )$  ,  $R = [-4, \infty )$  , es tracta d'una funció contínua, decreixent a  $( -\infty , 1 )$  i creixent a  $(1, \infty )$  , amb un mínim relatiu al punt  $(1, -4)$  , té un eix de simetria:  $x = 1$ .



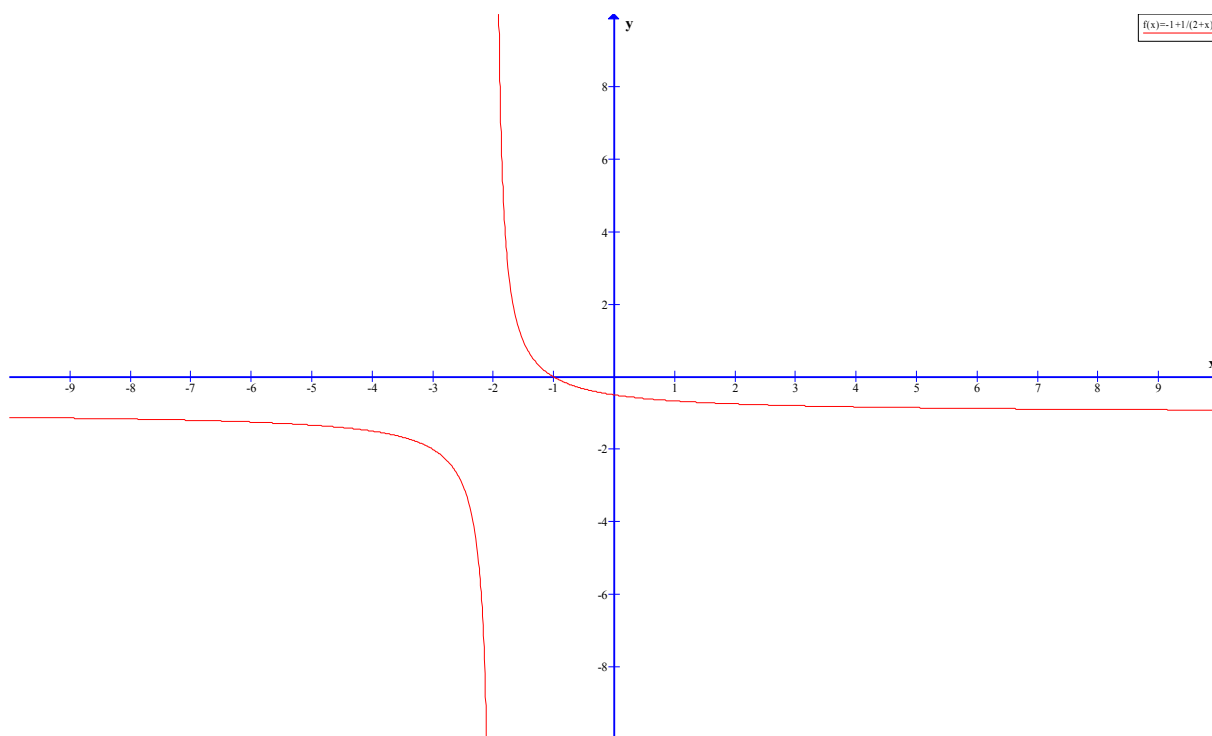
c)  $y = \frac{3}{1-x} + 2$  Estudi complet:  $D = R - \{1\}$  ,  $R = R - \{2\}$  , es tracta d'una funció amb una discontinuïtat de salt infinit a  $x = 1$  , és creixent i té dues asímptotes: AH  $y = 2$  i AV  $x = 1$ .



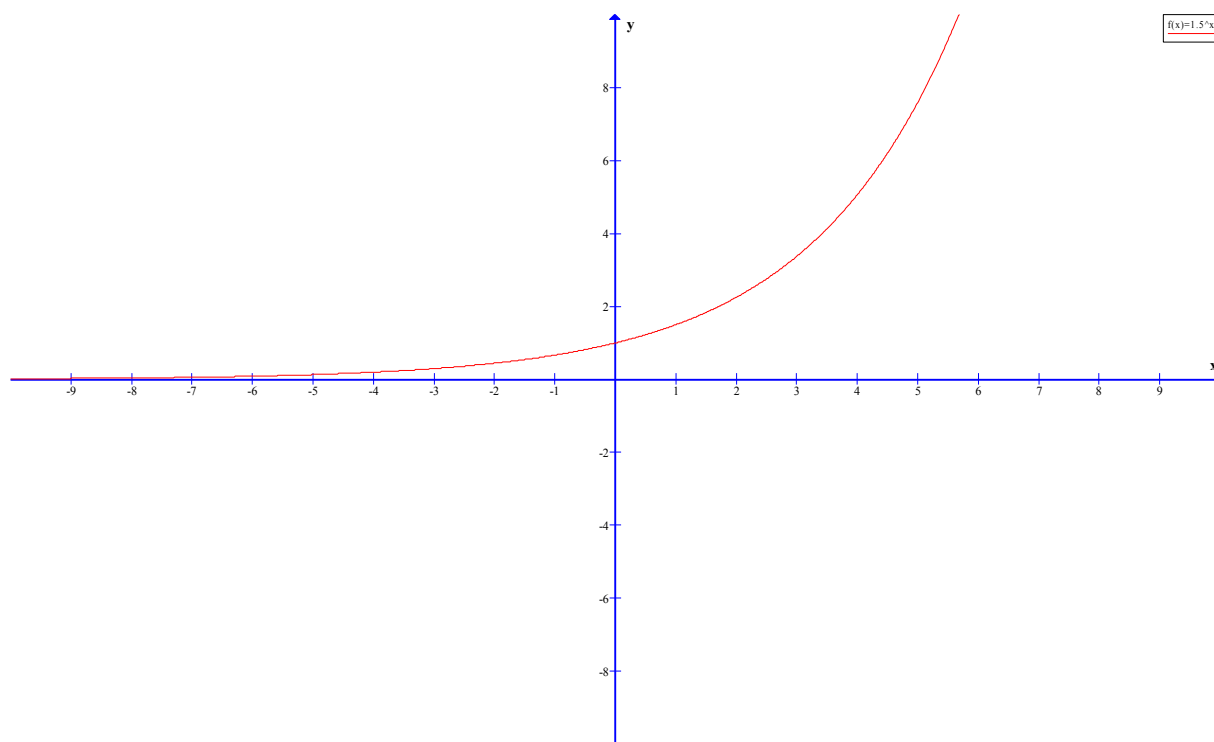
d)  $y = 2 - \sqrt{x}$  Estudi complet:  $D = [0, \infty)$ ,  $R = (-\infty, 2]$ , es tracta d'una funció contínua i decreixent.



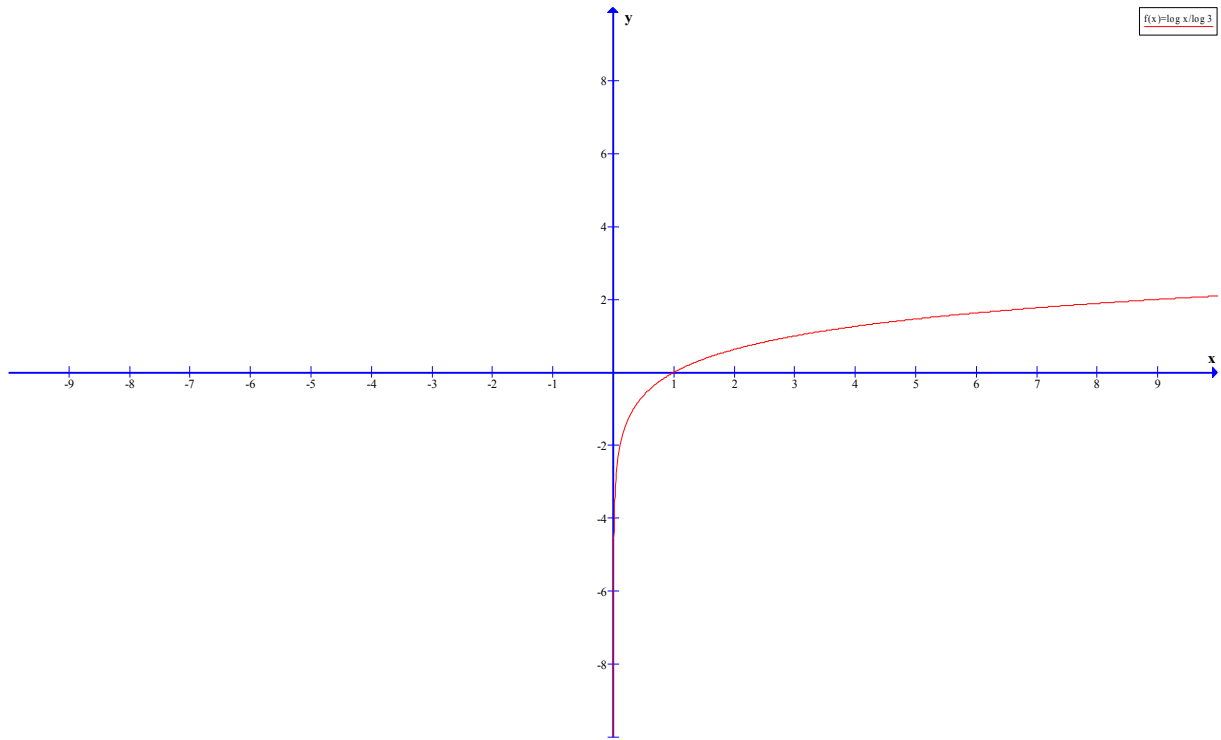
e)  $y = \frac{1}{2+x} - 1$  Estudi complet:  $D = \mathbb{R} - \{-2\}$ ,  $R = \mathbb{R} - \{-1\}$ , es tracta d'una funció amb una discontinuïtat de salt infinit a  $x = -2$ , és decreixent i té dues asímptotes: AH  $y = -1$  i AV  $x = -2$ .



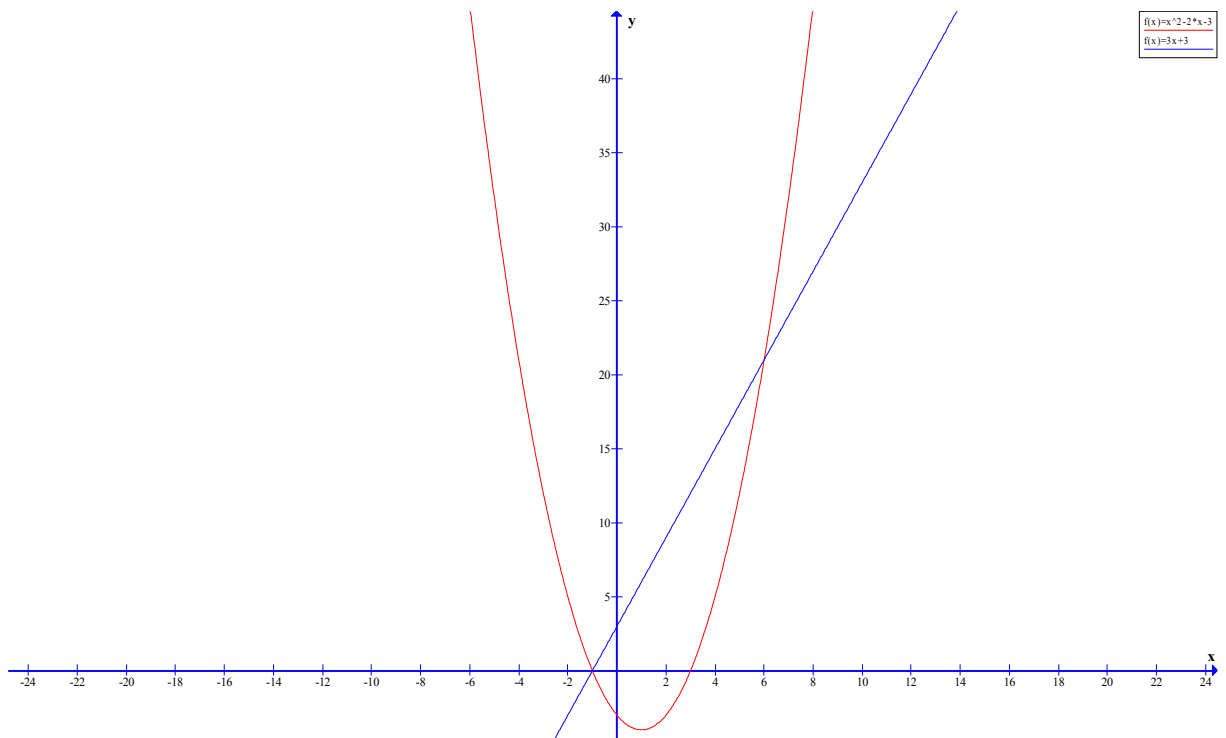
f)  $y = 1,5^x$  Estudi complet:  $D = \mathbb{R}$ ,  $R = (0, \infty)$ , es tracta d'una funció contínua i creixent, amb una asímptota horitzontal:  $y = 0$



g)  $y = \log_3 x$ , Estudi complet:  $D = (0, \infty)$ ,  $R = \mathbb{R}$ , es tracta d'una funció contínua i creixent, amb una asímptota vertical  $x = 0$ .



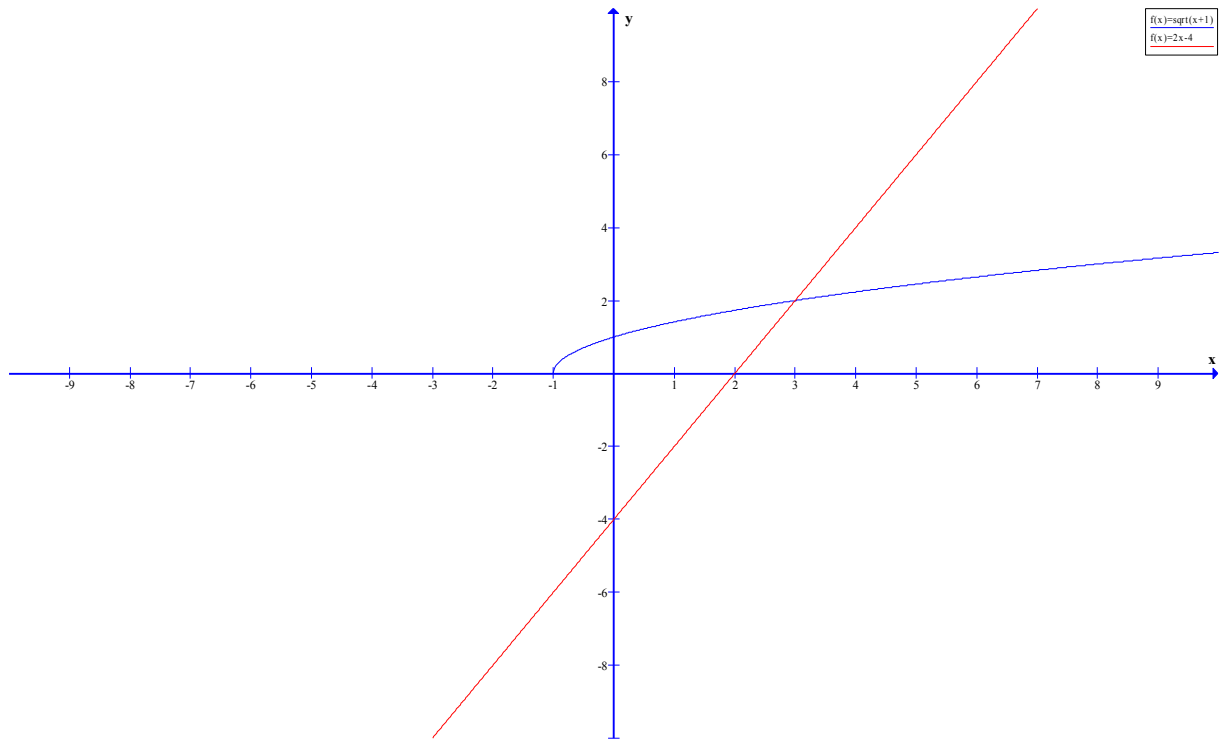
4.- a) Gràficament:



Analíticament (6, 21) i (-1, 0)

b) gràficament:

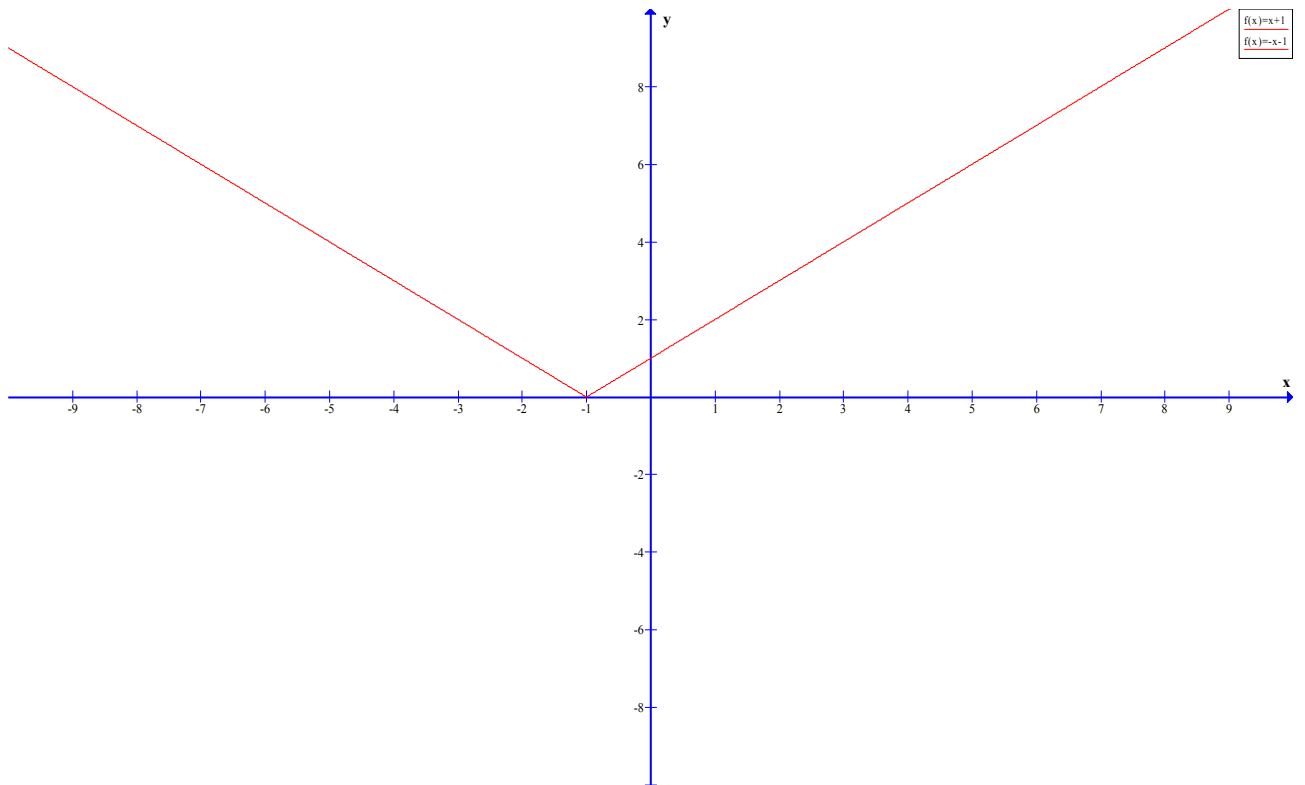
Analíticament: (3, 2)



5.-  $a = -1$ ,  $b = -6$

6.- a)  $-4$     b)  $2/3$     c)  $0$     d)  $-1/2$

7.-  $y = x + 1$  si  $x \geq -1$   
 $-x - 1$  si  $x < -1$



8.- a)  $x = 5$  i  $-5$

b)  $x = 8/3$