

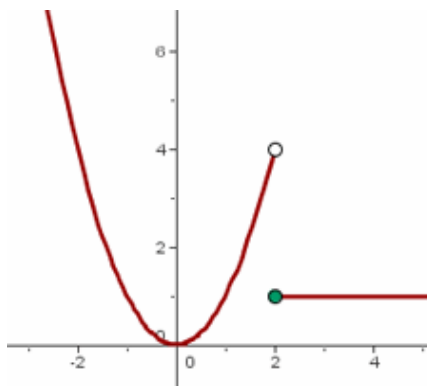
TEMA 4: Funcions

Full de preparació Aquest full s'ha de lliurar el dia de la prova

Nom: Curs:

1. Donades les funcions $f(x) = 2x - 1$ i $g(x) = x^2 - 3x + 2$
- imatge de 0 per $f(x)$ i $g(x)$
 - anti-imatge de 12
 - $f(3)$, $f^{-1}\left(\frac{1}{2}\right)$
 - $g(-1)$, $g^{-1}(0)$

2. Donada la següent funció trobeu:
- Imatge de 2
 - $f(-1)$
 - anti-imatge de 4
 - $f^{-1}(1)$
 - domini
 - recorregut



3. Trobeu el domini de les següents funcions:

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

b) $y = x^5 - 2$

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

d) $f(x) = \frac{3x-1}{5x-8}$

e) $f(x) = \frac{x+11}{20x-5x^2}$

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

h) $f(x) = \sqrt[3]{25-x^2}$

i) $f(x) = \sqrt{x+6}$

j) $f(x) = \sqrt[6]{2x-8}$

4. Trobeu els punts de tall amb els eixos de les següents funcions:

a) $y = 3x - 2$

b) $y = 4x^2 - 2x$

c) $y = (x + 1)(x - 3)$

d) $y = (2x-1)^2$

e) $y = \frac{x-1}{2x}$

f) $y = x^4 - 3x^2 + 2$

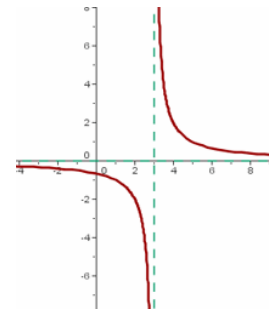
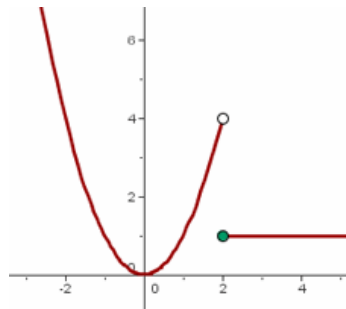
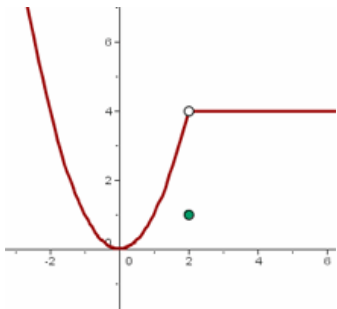
5. Estudieu la simetria de les següents funcions:

a) $y = 2x - 1$

b) $y = x^8 - 3x^4$

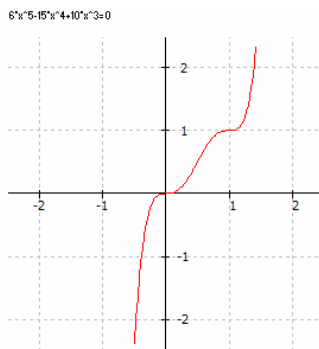
c) $y = \frac{x^4 - 5}{x^3}$

6. Indiqueu si les següents funcions són contínues. En cas de que no ho siguin, digueu els punts i el tipus de discontinuïtat



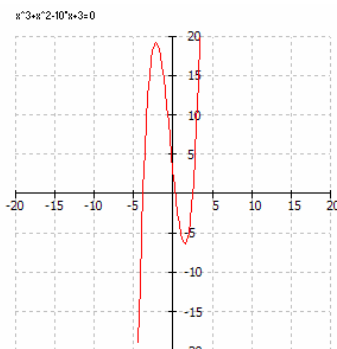
7. Analitzeu les següents funcions:

a)



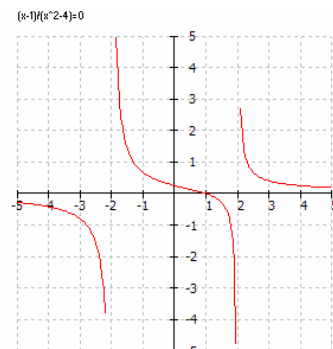
desafio

b)



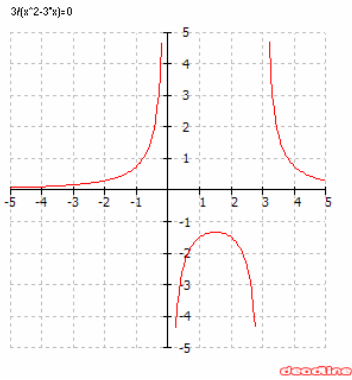
desafio

c)

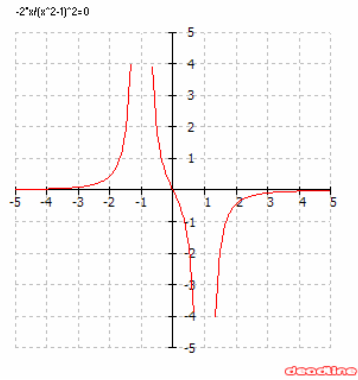


desafio

d)



e)



8. Donades les funcions següents assenyaieu: tipus de funció, gràfic que esperem amb les seves característiques (creixent/decreixent, pendent, cóncava/convexa, vèrtex), i punts de tall amb els eixos.

a) $y = 2x - 3$

b) $f(x) = -3x$

c) $y = 5$

d) $g(x) = x^2 - x$

e) $y = -x^2 + 5x - 6$

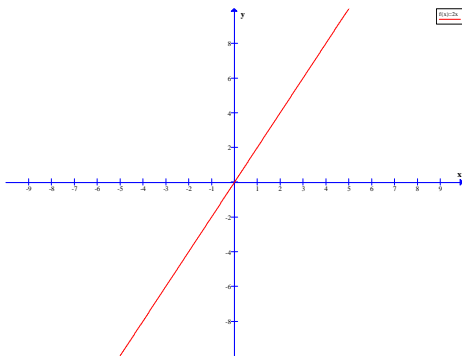
f) $y = 2x^2 + 2$

Representeu-les gràficament

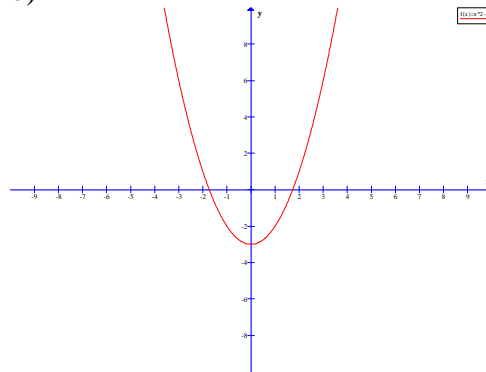
9. Trobeu l'equació de la recta que passa pels punts (1 , - 3) i (- 2 , 1)

10. Relaciona els gràfics amb les expressions analítiques

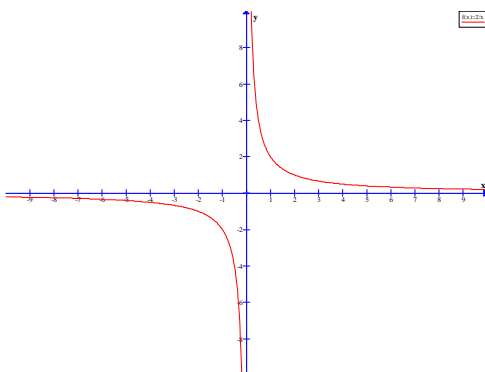
a)



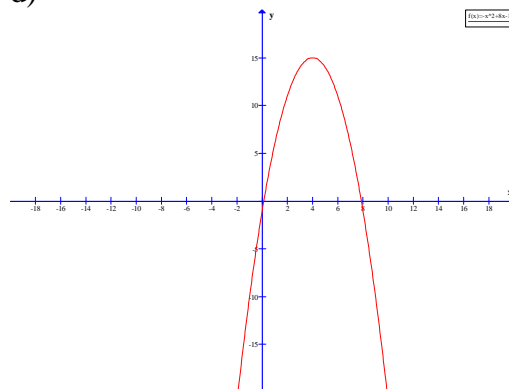
b)



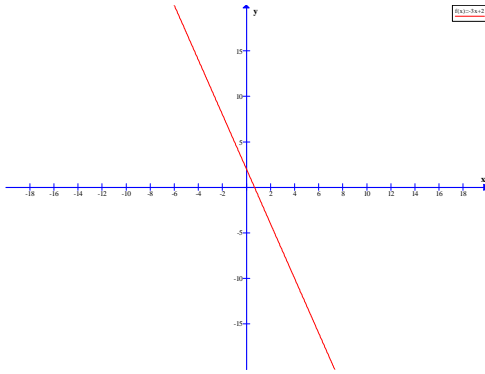
c)



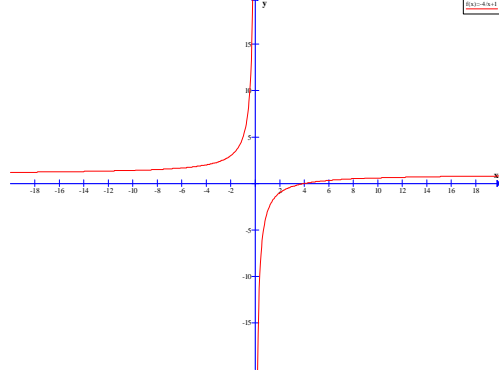
d)



e)



f)



I) $y = \frac{2}{x}$

II) $y = 2x$

III) $y = -x^2 + 8x - 1$

IV) $y = \frac{-4}{x} + 1$

V) $y = x^2 - 3$

VI) $y = -3x + 2$

11. Representeu les següents funcions definides a trossos. Són continues? En cas de que no ho fossin indica el punt i el tipus de discontinuïtat.

a)

$$f(x) = \begin{cases} x + 2 & \text{si } x < 0 \\ 2 - x & \text{si } x \in [0, 2] \\ 0 & \text{si } x > 2 \end{cases}$$

b)

$$h(x) = \begin{cases} 2 & \text{si } x < 1 \\ 3 & \text{si } x > 1 \end{cases}$$

c)

$$g(x) = \begin{cases} 0 & \text{si } x < -2 \\ (x - 1)^2 & \text{si } x \in [-2, 0) \\ -(x + 1)^2 & \text{si } x \in (0, 2] \\ 0 & \text{si } x > 2 \end{cases}$$

12. Trobeu l'expressió analítica de la funció:

