

## TEMA 6 : Funcions

### Full de preparació

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

Nom: ..... Curs: .....

1. Fes una taula de valors amb la llargada i l'amplada dels rectangles d'àrea  $36 \text{ m}^2$ .  
Expressa de forma algebraica i representa la funció *llargada-amplada*.

2. Donades les funcions  $f(x) = 2x - 1$  i  $g(x) = x^2 - 1$ :

a) Representa  $f(x)$ .

b) Representa  $g(x)$ .

c) Troba la imatge de  $x = -4$ , i  $x = 4$  per  $f(x)$  i  $g(x)$ .

d) Dóna el domini i recorregut de totes dues funcions.

e) Què pots dir de la continuïtat de totes dues funcions?

f) Troba els intervals de creixement i decreixement de cada funció. Tenen algun màxim? I mínim?

3. Donada la següent funció trobeu:

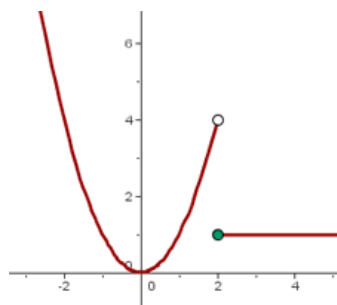
a) la imatge de 2.

b)  $f(-1)$ .

c) el domini.

d) els intervals de continuïtat

e) els intervals de creixement



És periòdica? I simètrica? I continua?

4. Calcula el domini d'aquestes funcions:

a)  $f(x) = x^2 + 1$

c)  $f(x) = \sqrt{x + 1}$

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

d)  $f(x) = \sqrt{x - 2}$

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

a)  $f(x) = 3x - 2$

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

b)  $f(x) = 4x^2 - 2x$

f)  $f(x) = 5$

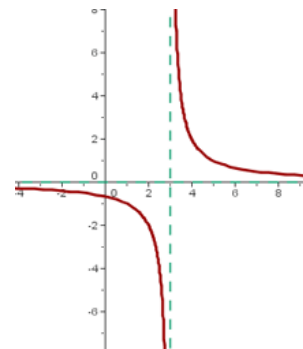
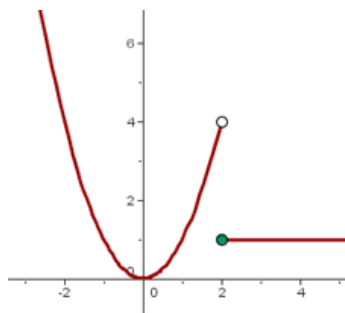
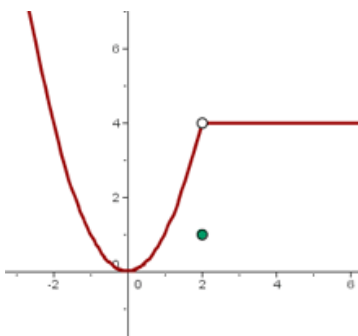
c)  $f(x) = (x + 1)(x - 3)$

g)  $f(x) = 2x^2 + 2$

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

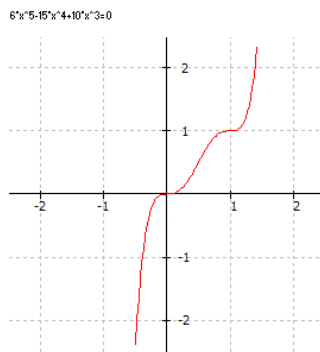
h)  $f(x) = -x^2 + 5x - 6$

6. Estudia la continuïtat de les següents funcions:



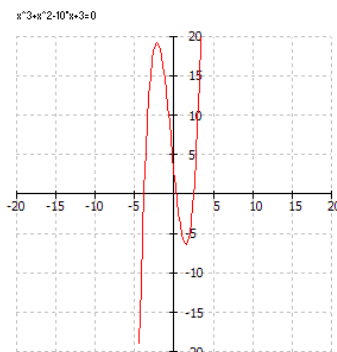
7. Feu l'estudi complet de les següents funcions:

a)



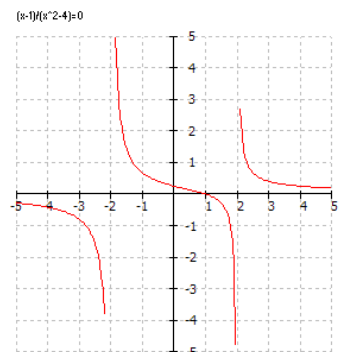
desd'ins

b)



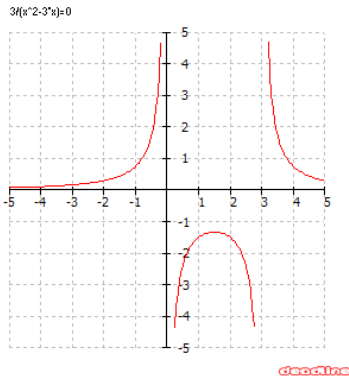
desd'ins

c)

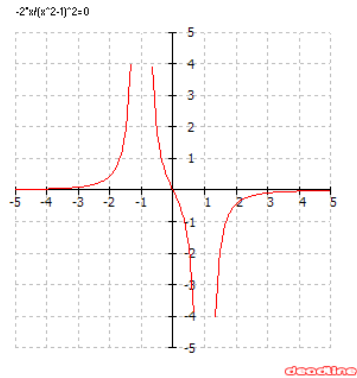


desd'ins

d)



e)



8. Representa una funció amb les següents característiques:

- Dom  $f = \mathbb{R}$ , passa pels punts  $(5,0)$  i  $(7,0)$ , té punts mínims a  $(0,1)$  i  $(6, -3)$  i màxim a  $(3,5)$
- Dom  $f = \mathbb{R}$ , passa pels punts  $(-3,0)$  i  $(0,2)$ , és creixent fins a  $x = -2$ , constant a l'interval  $(-2,4)$  i decreixent a partir de  $x = 4$ .

9. En un institut han mesurat la longitud de l'ombra de l'edifici principal cada hora, al llarg d'un dia d'hivern (a partir de les 18.00 hores era de nit) i han obtingut la següent taula:

Hora	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
Longitud	23	18	14	10	4	2	6	10	16	21

- Fes la representació gràfica.
- És una funció continua?
- Estudia les característiques de la funció.

10. Un tren fa el trajecte entre dues ciutats  $A$  i  $B$ . Surt a les 07.00 hores i es dirigeix a  $B$  a velocitat constant. Hi arriba en 40 minuts. Després, s'atura durant 20 minuts i surt de  $B$  cap a  $A$ . Hi arriba en 50 minuts. S'atura 10 minuts i, a l'hora en punt, torna a sortir en direcció a  $B$ .

- Representa la funció *Temps-Distància* a la ciutat  $A$ .
- Fes un estudi complet de la funció.