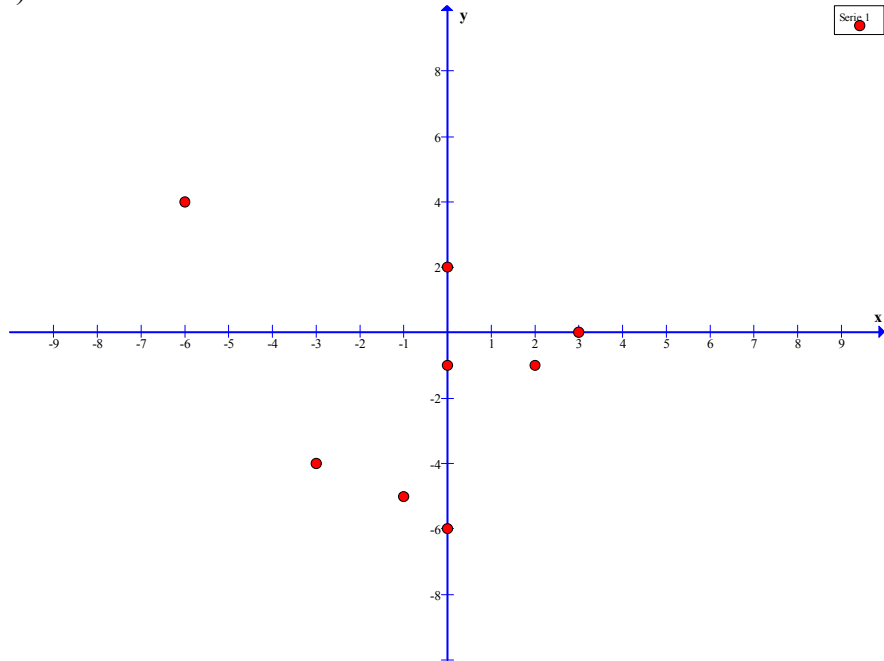


TEMA 7: Funcions

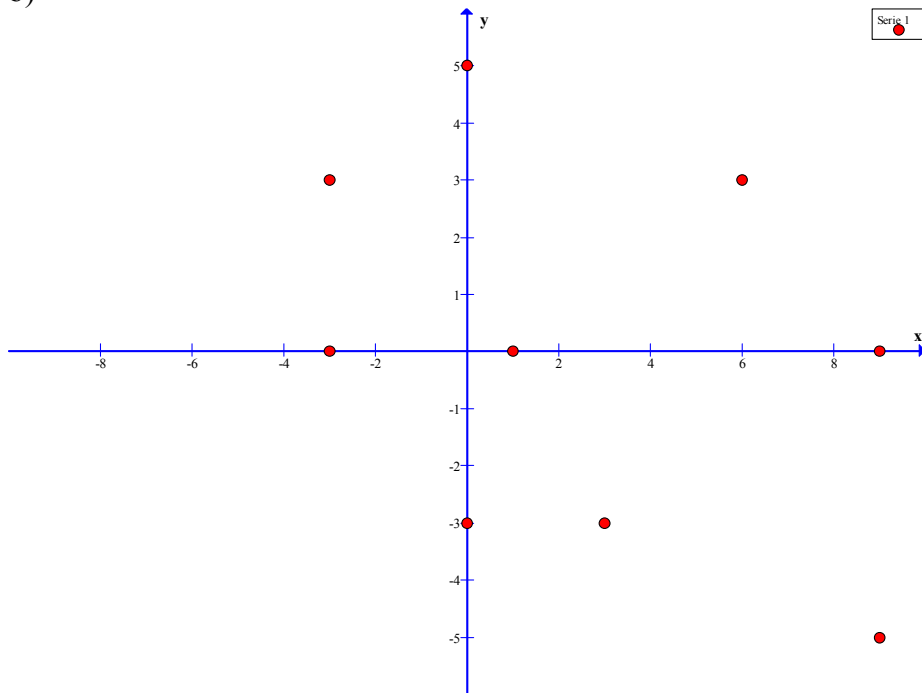
Activitats

1. Escriviu les coordenades corresponen a cadascun dels punts assenyalats a les figures:

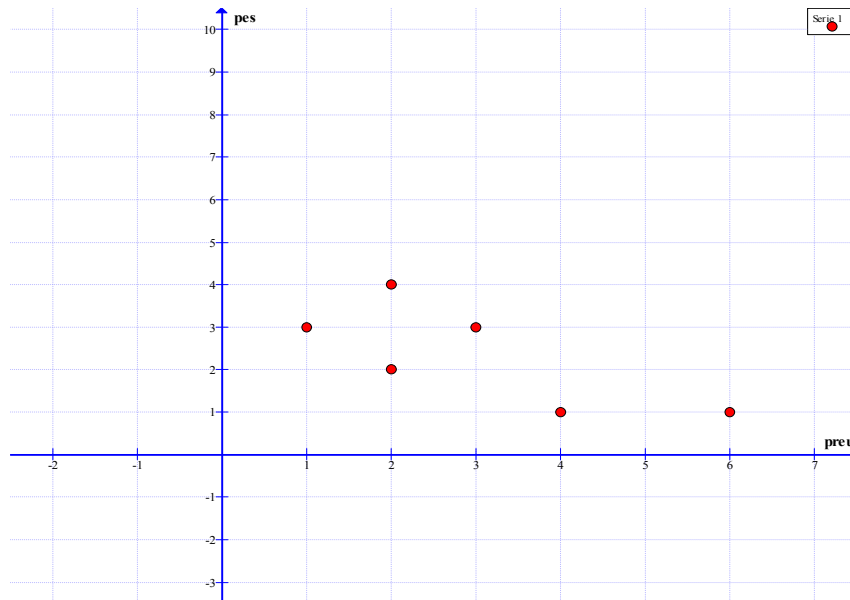
a)



b)

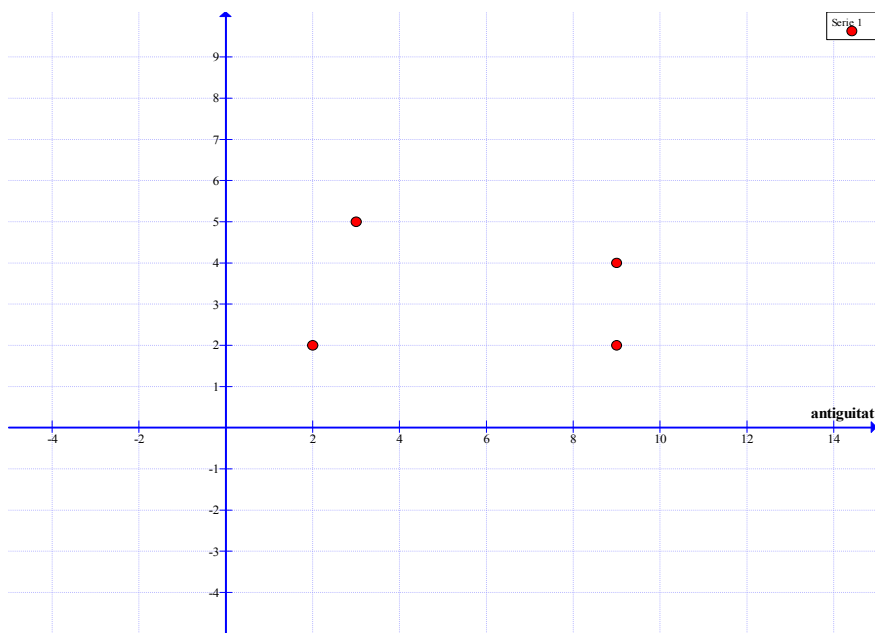


2. Dibuixeu uns eixos de coordenades i representeu els següents punts:
A(2,3); B(-2,-4); C(-4,2); D(2,-4); E(3,0); F(-2,0); G(0,5)
3. Dibuixeu uns eixos de coordenades i representeu els següents punts:
A(0,1); B(0,-4); C(0,2); D(0,3); E(0,0); F(0,-3); G(0,5)
Traieu alguna conclusió veient la posició els punts
4. a) Quina és l'ordenada de tots els punts de l'eix d'abscisses?
b) Quina és l'abscissa de tots els punts de l'eix d'ordenades?
5. Assenyaleu en uns eixos de coordenades tres punts que tinguin la mateixa abscissa que el punt A(3,7) i tres punts que tinguin la mateixa ordenada que el punt B(5,4)
6. Completeu aquestes frases:
 - a) les abscisses quant el punt es mou cap a la dreta, i quant el punt es mou cap a l'esquerra.
 - b) les ordenades quant el punt es mou cap avall, i quant el punt es mou cap amunt.
7. Donat un punt P(x,y)
 - a) si $x > 0$; $y < 0$ en quin quadrant estarà representat?
 - b) si $x > 0$; $y > 0$ en quin quadrant estarà representat?
 - c) Com són les coordenades si P està situat en el tercer quadrant?
 - d) Com són les coordenades si P està situat en el segon quadrant?
8. Cada punt representa una bossa de taronges.



- a) Quina és la bossa amb el preu més elevat? I la que té un preu menor?
- b) Quina bossa interessa més, la A o la D?
- c) Quina bossa pesa més?

9. Aquest gràfic mostra l'antiguitat i el preu de tres telèfons mòbils.



- Quin és el més antic? I el més car?
- N'hi dos que tinguin el mateix preu? I la mateixa antiguitat?

10. Indiqueu quines d'aquestes relacions són funcions i quines no?

- Títol d'un llibre i nombre de pàgines.
- Velocitat i temps per recórrer un trajecte.
- Hora del dia i longitud d'una ombra.

11. Aquesta taula de valors relaciona la base amb l'àrea d'un rectangle de 2cm d'altura.

Base (cm)	1	2	3	4	5	6
Altura (cm ²)	2	4	6	8	10	12

- Representeu gràficament els valors
- Trobeu l'expressió algebraica de la funció

12. Completeu la taula .

llet (l)	1	3	5	9	10
Preu(€)	0.5				

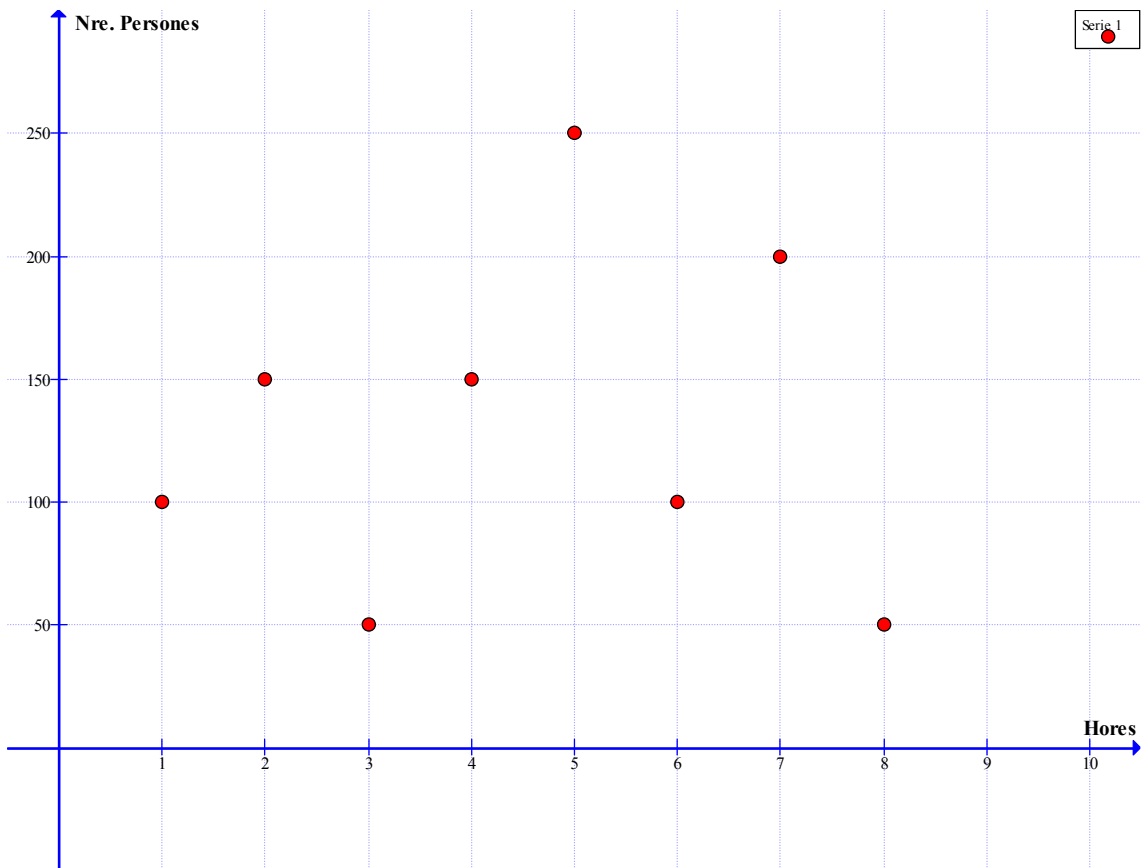
- Representeu gràficament la funció .
- Inventeu un enunciat que reflecteixi la relació entre les magnituds
- Trobeu l'expressió algebraica de la funció

13. Un litre d'un refresc val 1.25 €.

- Elaboreu una taula que relacioni el preu en funció dels litres
- Trobeu l'expressió algebraica de la funció
- Representeu gràficament la funció

14. Volem instal·lar una línia elèctrica i cada metre de cable pesa 3kg. Trobeu l'expressió algebraica de la funció.

15. Aquesta gràfica relaciona les hores que han passat des de la inauguració d'una exposició amb el nombre de persones que hi ha anat. Formeu la taula de valors corresponent.



Creieu que tindria sentit unir els punts?

16. Poseu un exemple d'una funció expressada mitjançant una taula de valors la representació gràfica de la qual tingui els punts units.

17. Donada una funció que associa a cada nombre enter la seva quarta part més 5:

- Trobeu-ne l'expressió algebraica
- Calculeu $f(2)$ i $f(0)$

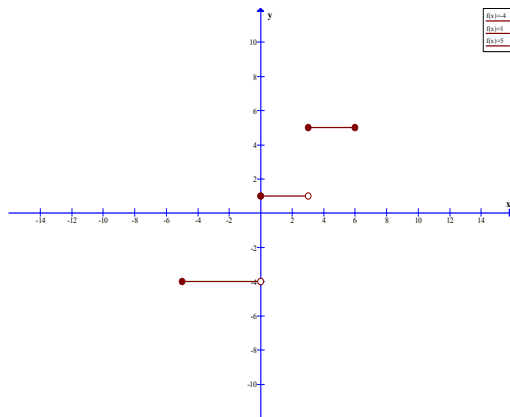
18. Donada una funció que associa a cada nombre el seu triple menys 7 unitats:

- Trobeu-ne l'expressió algebraica
- Calculeu $f(2)$ i $f(0)$

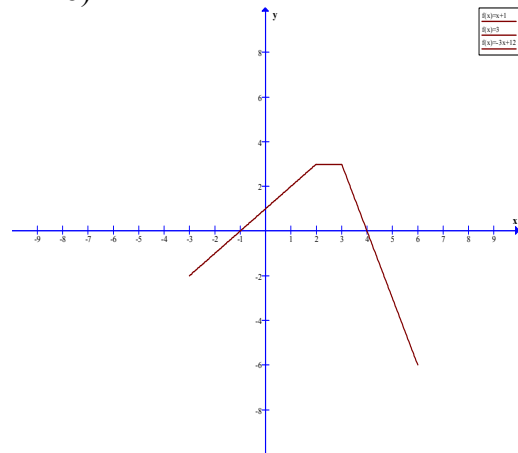
19. La funció que relaciona cada instant (temps) amb la temperatura no té una expressió algebraica. Raoneu-ho. Podeu posar un altre exemple de funció semblant a aquesta.

20. Indiqueu si les següents funcions són contínues o no:

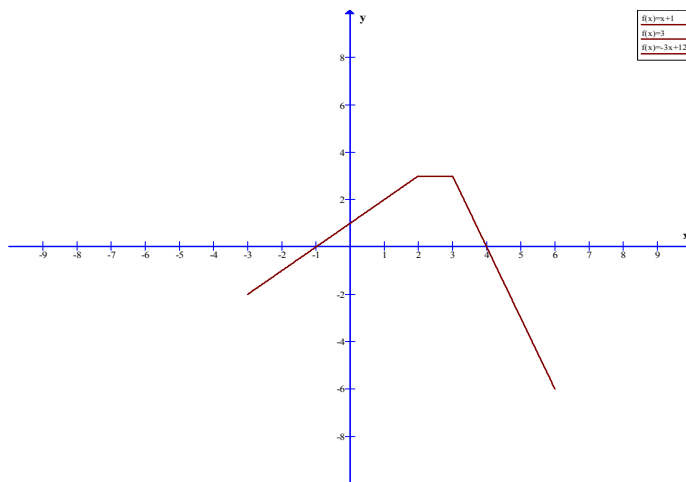
a)



b)



21. Determineu els punts de tall amb els eixos d'aquesta funció:



22. Representeu la funció $y = -2x + 2$ i trobeu els punts de tall amb els eixos.

23. Representeu la funció $y = -x$ i trobeu els punts de tall amb els eixos.

24. Dibuixeu la gràfica d'una funció contínua que talli dos vegades a l'eix X i una vegada a l'eix Y.

25. Representeu l'evolució de la temperatura d'una tassa de cafè al llarg del temps

Temps (minuts)	0	3	6	9	12
Temperatura (°C)	40	33	26	22	15

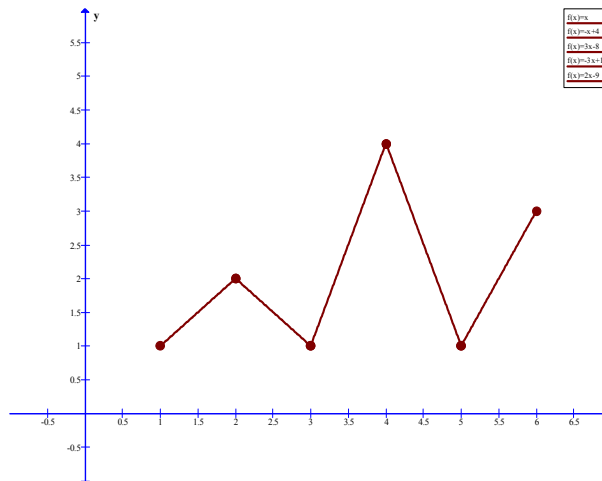
Indiqueu quant creix i decreix la funció

26. Un globus aerostàtic enregistra la temperatura de l'aire en funció de l'altitud

Altitud (km)	0	1	2	3	4	5
Temperatura (°C)	16	6	2	-1	-4	-6

Estudieu si es creixent o decreixent

27. Indiqueu els màxims i mínims de la gràfica següent:



28. Les dades de la taula mostren la velocitat d'un motorista en funció del temps transcorregut.

Temps (minuts)	0	5	10	15	20	25
Velocitat (km/h)	0	45	90	45	60	30

Trobeu els màxims i mínims

29. Representeu gràficament les dades d'aquesta taula i trobeu-ne els extrems.

Altitud (km)	0	10	10	30	40	50
Temperatura (°C)	-20	-40	-30	-10	-18	5

30. Dibuixeu la representació gràfica d'una funció que tingui:

- Un màxim i dos mínims.
- Un màxim i cap mínim.
- Cap màxim i cap mínim.

31. Representeu gràficament les següents funcions:

- a) $y = x$
- b) $y = 2x$
- c) $y = 3x$

En general, què es pot dir de les funcions del tipus $y = ax$ amb $a > 0$?
En quin punt tallen l'eix y?

32. Representeu gràficament les següents funcions:

- a) $y = -x$
- b) $f(x) = -2x$
- c) $f(x) = -3x$

Què podem dir de les funcions del tipus $y = ax$ amb $a < 0$?
En quin punt tallen l'eix y?

33. Representeu en un eix de coordenades les funcions:

- a) $y = 2x$
- b) $y = 2x + 1$
- c) $y = 2x - 1$

Són totes creixents o decreixents? Perquè?
Quin és el punt de tall amb l'eix y en cada cas?

34. Representeu en un eix de coordenades les funcions:

- a) $y = -2x$
- b) $f(x) = -2x + 1$
- c) $f(x) = -2x - 1$

Són totes creixents o decreixents? Perquè?
Quin és el punt de tall amb l'eix y en cada cas?

35. Representeu gràficament:

- a) $y = 2$
- b) $y = -4$
- c) $y = 5$

Quina mena de gràfic s'obté?. Com són els gràfics de les funcions $y = a$
($a \in \mathfrak{R}$)?

36. Sense fer la representació gràfica, completeu la taula:

Funció	Pendent	Creixent / Decreixent / Horitzontal	Punt de tall eix y
$y = 3x$			
$y = 1$			
$y = -2x + 4$			
$y = 5x - 1$			
$y = -4x$			