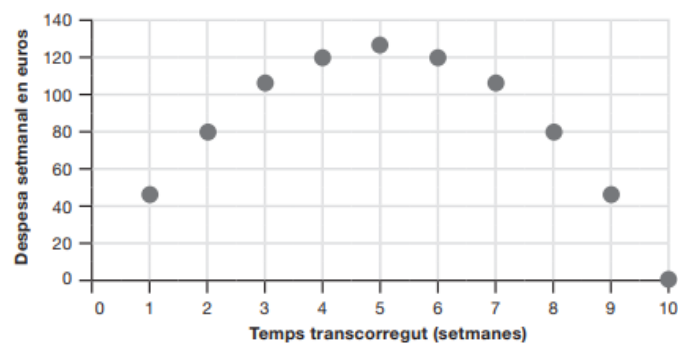


Competècies bàsiques de l'àmbit matemàtic

ACTIVITAT 1: PRIMERES SETMANES

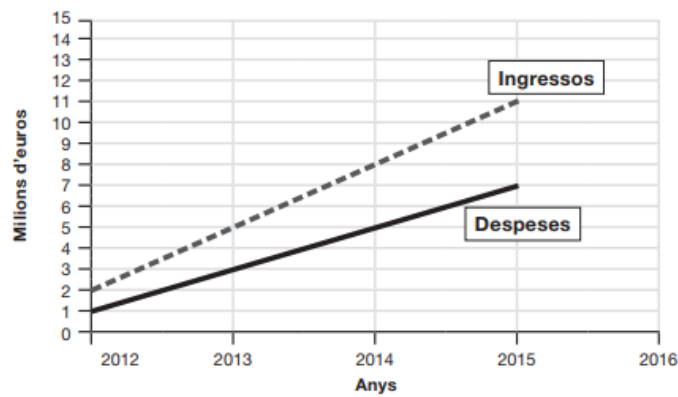
En acabar la setmana, els pares d'un bebè anoten la despesa en euros en un aliment específic que pren. Observa el gràfic associat a l'evolució de les despeses durant les 10 primeres setmanes del bebè.



1. Quina va ser, aproximadament, la despesa d'aquest aliment específic durant la primera setmana?
2. La setmana en què van tenir més despesa va ser...
3. Quina setmana van tenir la mateixa despesa que la segona setmana?
4. Si a l'evolució d'aquesta despesa li associem una funció com la del gràfic descriu quina és la seva evolució al llarg del temps, en quins períodes creix i en quins decreix.

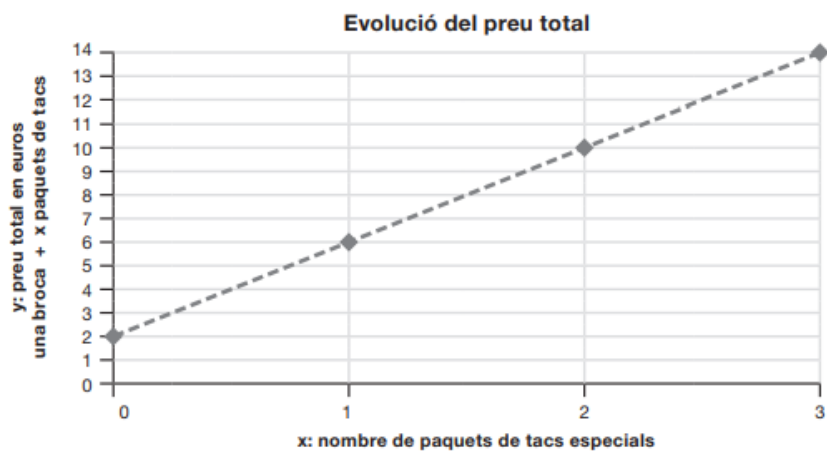
ACTIVITAT 9: BENEFICIS?

Observa el gràfic de l'evolució d'ingressos i de despeses d'una empresa des de l'any 2012.



1. L'any 2013, els beneficis han estat de... (Recorda: beneficis = ingressos – despeses)
2. Quin any els beneficis han estat de 3 milions d'euros?
3. Justifica l'afirmació següent: "Cada any tenim 1 milió d'euros de beneficis més que l'any anterior". Escriu aquí la justificació

Aquest gràfic mostra el preu total (y) d'una broca més una quantitat (x) de paquets de tacs especials.

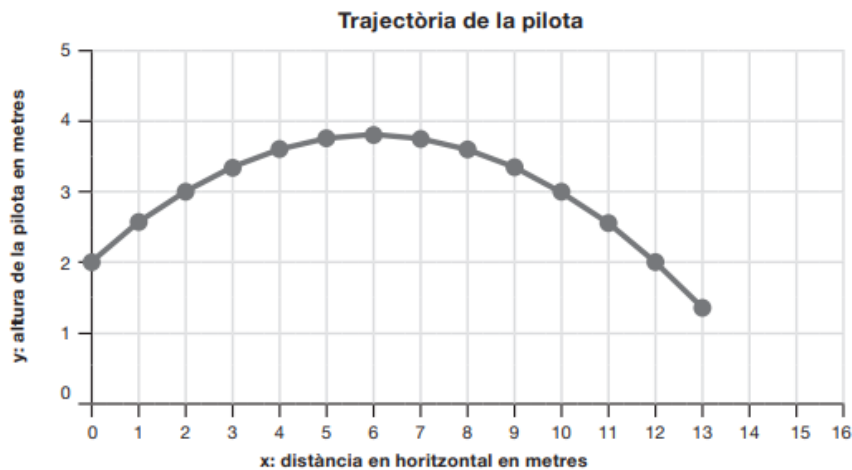


Segons aquest gràfic, quin és el preu d'una broca i el d'un paquet de tacs especials? Fes els càlculs i el raonament aquí:

La trajectòria que segueix la pilota des del seu llançament fins que arriba a tocar terra és una paràbola expressada per la funció següent:

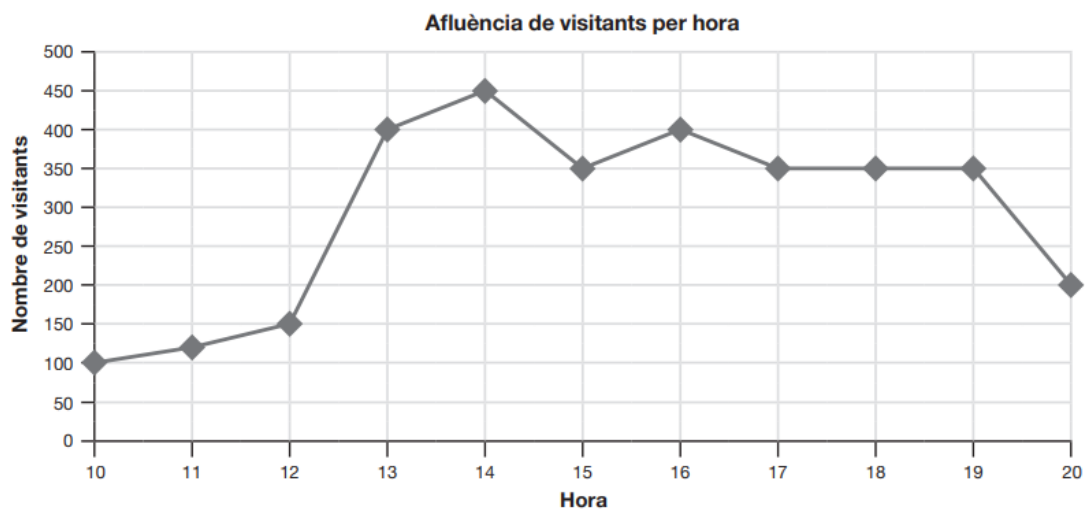
$$f(x) = -0,05x^2 + 0,60x + 2$$

on x és la distància en horitzontal des del punt de partida
i $f(x)$ l'altura de la pilota respecte a terra



1. El gràfic no està acabat. Observa que a una distància de 13 metres des del lloc de llançament inicial, la pilota encara no haurà tocat terra. I a una distància de 14 metres, la pilota encara no haurà tocat terra, perquè...

El parc aquàtic obre des de les 10 fins a les 20 hores i l'afluència de visitants és la que representa aquest gràfic:

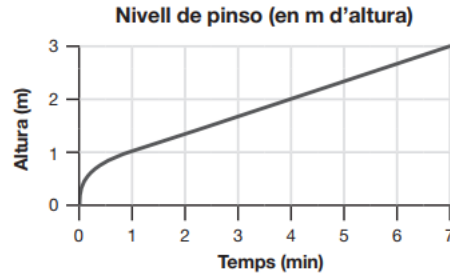


Observa el gràfic i escriu en quin interval de temps d'una hora (per exemple: de 10 a 11 h o de 15 a 16 h, etc.) ha augmentat més el nombre de visitants i justifica la resposta.

ACTIVITAT 5: LA SITJA DE PINSO

Un camió de pinso ha d'omplir la sitja íntegrament. El gràfic següent mostra com canvia el nivell de pinso (en metres d'altura) a la sitja a mesura que passa el temps.

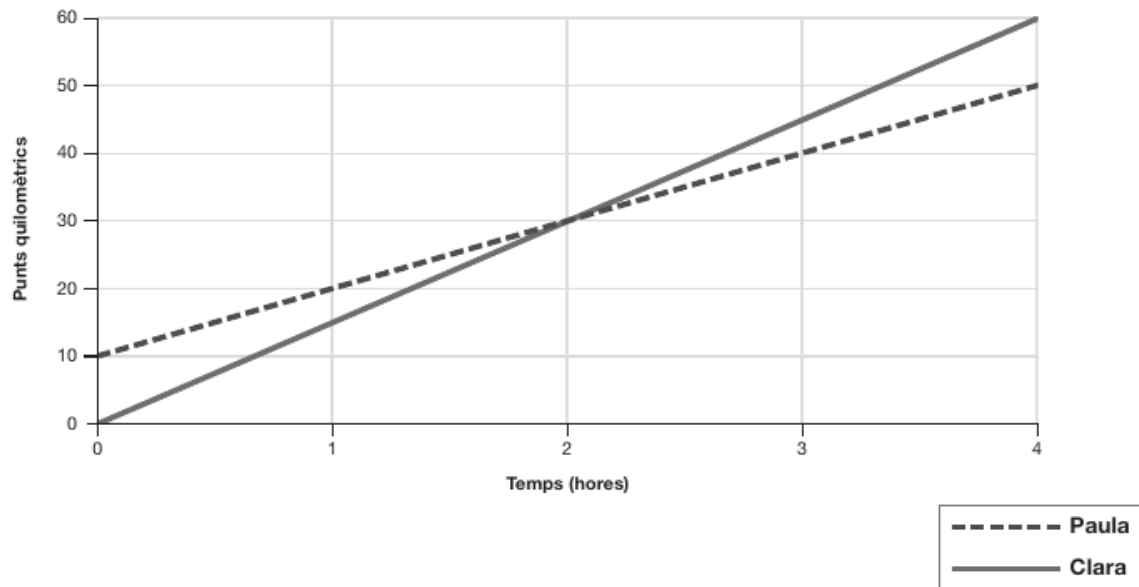
(Fixa't en les dimensions de la sitja dibuixada a la pàgina anterior)



1. Observa el gràfic. Quants minuts tarda el camió a omplir tota la sitja?
2. Observa el gràfic i completa l'afirmació següent: augmentar el nivell de pinso un metre d'altura a la part cilíndrica tardarà...
 - a. el mateix temps que augmentar un metre d'altura a la part cònica.
 - b. menys temps que augmentar un metre d'altura a la part cònica.
 - c. més temps que augmentar un metre d'altura a la part cònica.
 - d. el temps depèn de la qualitat del pinso.
3. Amb la sitja plena, hi ha prou pinso per a tots els animals de la granja durant un mes. Si la sitja estigués a la meitat de la seva capacitat i hi hagués el doble d'animals, per quant de temps aproximadament hi hauria menjar?

Dues amigues, la Clara i la Paula, han fet una excursió en bicicleta per la mateixa carretera i en el mateix sentit. Totes dues surten al mateix moment, però de punts diferents, la Clara del km 0 i la Paula del km 10.

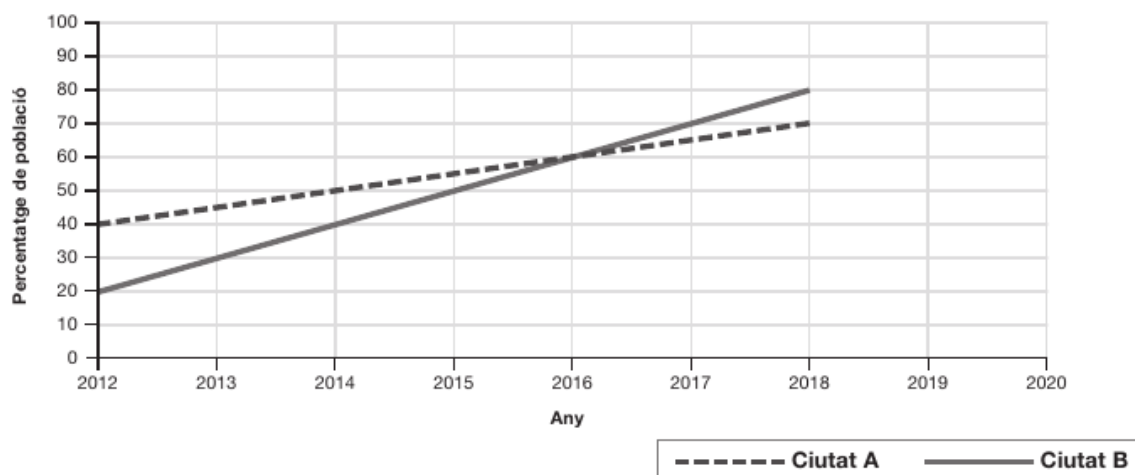
La distància recorreguda per cada una d'elles segons el temps transcorregut està representada en el gràfic següent:



- 1- Al cap de quantes hores la Clara ha atrapat la Paula?
- 2- Quants quilòmetres ha recorregut la Paula abans de ser atrapada per la Paula?
- 3- Quina ha estat la velocitat mitjana de la Clara?

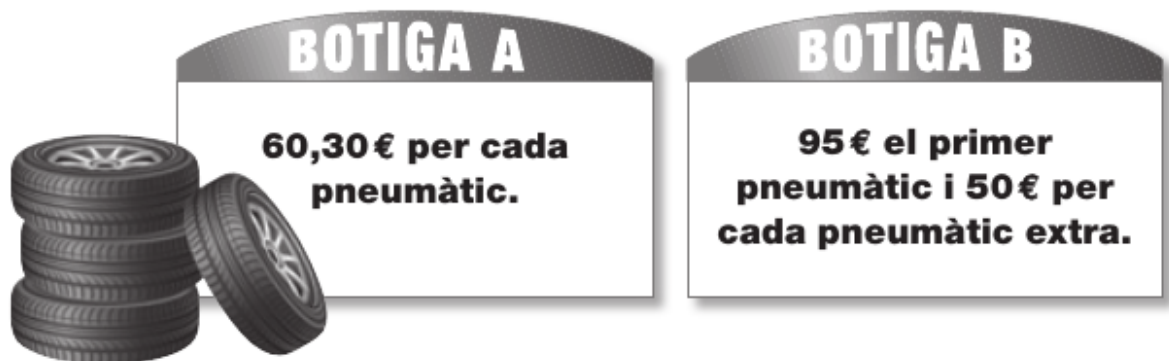
Dues ciutats s'han proposat incrementar el tant per cent de la població que fa una recollida selectiva de residus (orgànica, paper, vidre...).

Han previst que el percentatge de població que fa recollida selectiva evolucionarà fins a l'any 2018 segons aquest gràfic:



- 1- L'any 2014, quin percentatge de la població de la ciutat A està previst que faci la recollida selectiva?
- 2- A quin any les dues ciutats tindran el mateix percentatge de població que faci la recollida selectiva?
- 3- Si les previsions s'acompleixen, a quin any està previst que la ciutat B aconsegueixi que tota la recollida sigui selectiva?
- 4- Per a la recollida selectiva la ciutat A té els contenidors en forma de cub que fan 2m x 2m x 2m i la ciutat B els té en forma d'ortocèdrec de 4m x 2m x 1m. El contenidor de la ciutat A té més capacitat que el de la ciutat B, igual o menys?

El cotxe de la teva família necessita canviar els quatre pneumàtics.
Heu trobat dues botigues que tenen les ofertes següents:



1- Si escolliu la botiga A, quant haureu de pagar pels pneumàtics?

2- Si compreu els 4 pneumàtics a la botiga B, quin és, de mitjana, el preu de cada pneumàtic?

Si el nombre de pneumàtics que voleu comprar és x i el preu total dels pneumàtics és y , quina és l'expressió algebraica que correspon a la botiga A?

$$y = 60,30x + 50$$

$$y = 60,30x$$

$$y = 50x + 95$$

4- Fes una taula per calcular el nombre de pneumàtics amb què comença a ser més cara l'oferta de la botiga A que la de la botiga B.

nº pneumàtics	1	2	3	4	5	6	7	...
Botiga A	60,3	120,6	180,9					
Botiga B	95	145	195					

Aprofitant l'èxit del nou disc d'un famós grup de música, una botiga ha posat a la venda samarretes amb el nom del grup.

El benefici que obté per la venda de samarretes es pot expressar per la funció següent:

$$B(x) = 14x - 300$$

on x és el nombre de samarretes venudes
i $B(x)$ n'és el benefici obtingut.



1- Si han venut 42 samarretes, quin és el benefici que han obtingut?

2- I si la botiga ha obtingut un benefici de 680 euros, quantes camisetes s'han venut?

Un web permet la descàrrega del nou treball musical del grup XYZTRIDIMS. El benefici $B(x)$ que obté el propietari del web depèn del nombre de descàrregues fetes i respon a l'expressió següent:

$$B(x) = 4x - 600$$

on x és el nombre de descàrregues fetes
i $B(x)$ és el benefici obtingut en €.

1- Si s'han fet 220 descàrregues, quants euros ha tingut de benefici?

2- Si el propietari del web ha tingut un benefici de 1000 euros, quantes descàrregues s'han fet?