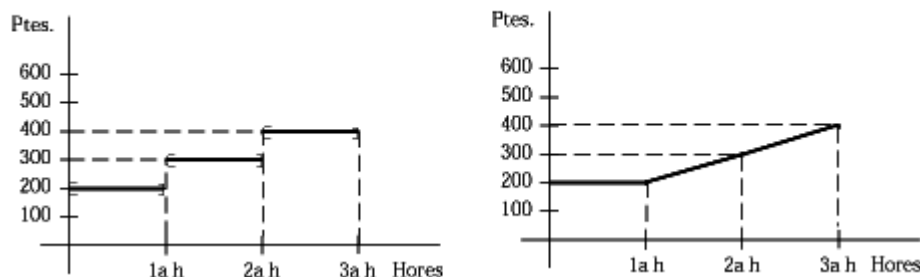


Una de pàrquings

Tens dues gràfiques de preus de pàrquings. A quin aparcaries? Comenta en cada cas els possibles pagaments a fer: totes les quantitats són possibles?



Recorda

La gràfica d'una funció contínua és dibuixable sense aixecar el llapis del paper. La continuïtat es pot donar a trossos i haver-hi salts en determinats punts. Si hi ha salts, hi ha valors que no els dona la funció.

Problemes

1. Si una funció està definida sobre els naturals, pot tenir gràfica contínua?
2. Si una funció pren només un valor, què es pot dir?
3. En els exemples dels aparcaments, qui pagaria 300 ptes, 350 ptes i 400 ptes?

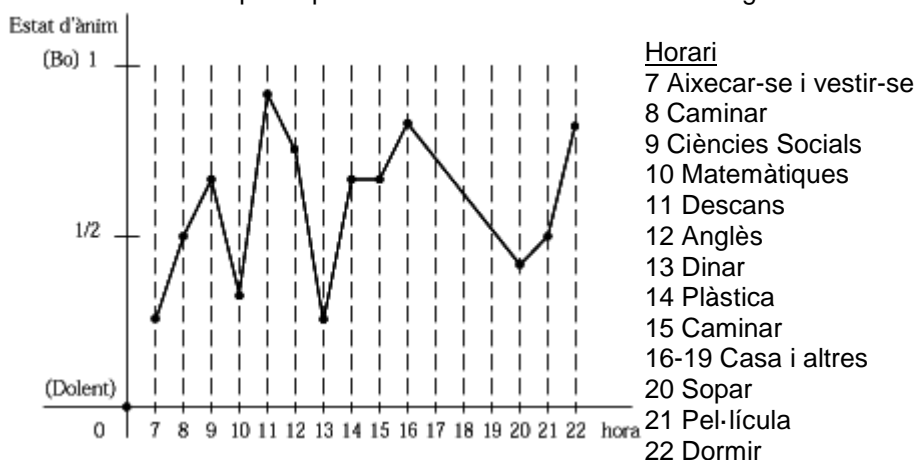
Més coses

Fes un mural de gràfiques on totes siguin discontinües i que hagi trobat en diaris o revistes.

Ànims i desànims

(Dedicat a Hugh i Rosemary)

La gràfica següent evoca estats d'ànim d'una persona en un dia normal de classe. També es veu el seu horari. Analitza pas a pas l'evolució de l'estat anímic al llarg del dia.



Recorda

En una funció es poden estudiar els interval·s de creixement i els interval·s de decreixement.

Problemes

1. Estudia les zones de creixement i de decreixement de les funcions:
 - a. $f(x) = 3$
 - b. $f(x) = \text{Màxim}(x, -x)$
 - c. $f(x) = x$ si $0 \leq x \leq 1$ i $f(x) = x - 1$ si $x \geq 1$.
2. Una funció uneix el punt (0,1) el (1,1) i el (2,1). Quines formes de creixement o de decreixement pot tenir?

Més coses

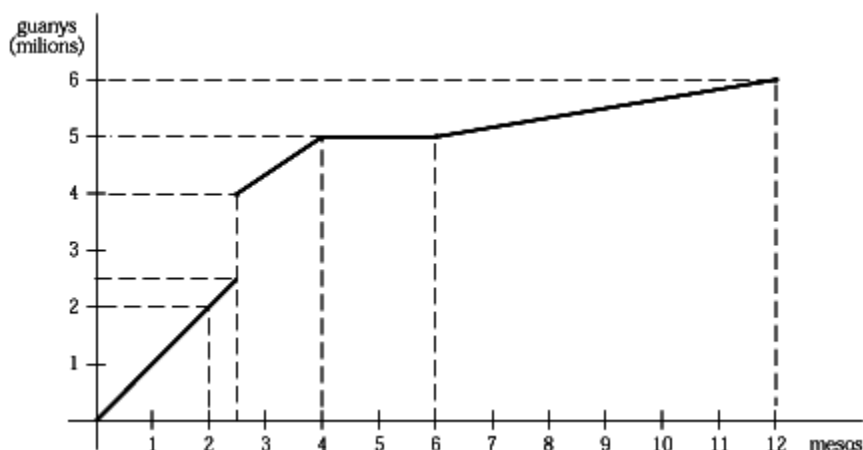
Fes un estudi de com varien les gràfiques corresponents a les longituds de les ombres d'un mateix objecte al llarg del dia. Relaciona això amb els rellotges de sol verticals. Fes-ne un.

Llegeix atentament la narració. Amb ella faràs una gràfica relacionant temps transcorregut en minuts i distància en metres:

"A les 7 en punt de la tarda vaig sortir al carrer i durant 50 minuts vaig caminar pausadament fins aquell cafè que està a 3 km de casa. Em vaig asseure i durant 30 minuts vaig gaudir d'una còmoda cadira. Potser havia passat quelcom perquè quasi tothom del cafè tenia un transistor a cau d'orella i feia cara de prunes agres. Vaig caminar 5 minuts més i just acabats aquells 300 metres post-cadira vaig aturar-me 5 minuts mirant una façana que gràcies a la campanya "Façana posa't maca" l'havien pintat en verd lloro. De cop i volta els cotxes que passaven començaren a fer sonar el clàxon. Tothom semblava estar excitat. Vaig tornar cap a casa ben ràpid per saber què havia passat i en 30 minuts ja hi era. Vaig encendre el televisor i aleshores ho vaig entendre tot: el Barça havia guanyat la lliga!"

La gràfica delatora

L'únic que un inspector de finances va aconseguir d'atrapar en una empresa va ser el gràfic dels guanys en un any. Si t'hi fixes bé sabràs respondre a totes les qüestions plantejades.



- En quins mesos els guanys van fer un creixement estricte?
- En quins mesos els guanys van ser nuls?
- Quin va ser el millor mes?
- Què va passar el 15 de març?
- Es va treballar millor la primera meitat de l'any o la segona?

Recorda

Una funció és creixent si per a tot $x < y$ podem dir $f(x) \leq f(y)$ i és estrictament creixent quan per a tot $x < y$ podem assegurar que $f(x) < f(y)$.

Problemes

- Agafa les funcions següents definides en nombres positius i mira si són creixents i en quin cas estrictament creixents:
 - $f(x) = -x$,
 - $f(x) = x^2$
 - $f(x) = x$
 - $f(x) = 4$
 - $f(x) = x$ si $0 \leq x \leq 1$ i $f(x) = 1$ si $x \geq 1$
- La gràfica d'una funció uneix el punt (0,0) amb el punt (1,1) i se sap que és estrictament creixent. En quina regió del pla pot estar situada la gràfica? I si sols fos creixent? I si no es digués res sobre creixement?

Més coses

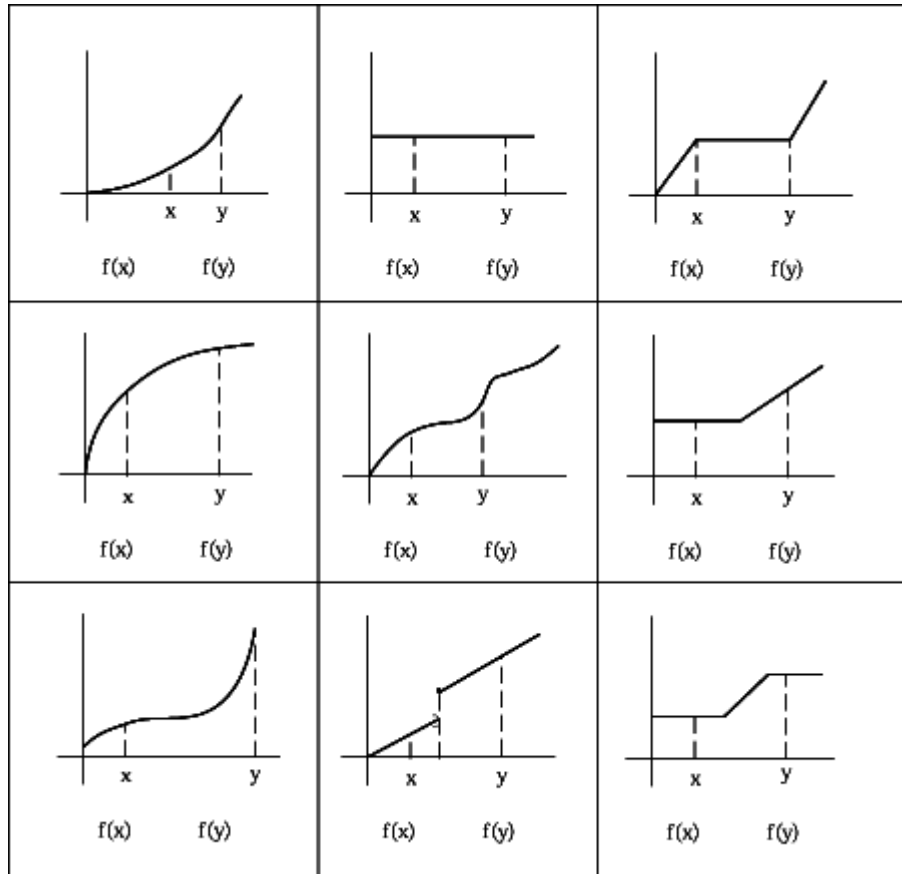
Consulta dades demogràfiques sobre pobles de Catalunya i localitza llocs on hi hagi hagut en els darrers quatre anys un creixement estricte de població.

Exercici 5

Crèixer, pujar, anar cap amunt... són activitats positives i esperançadores. També en Matemàtiques cal saber veure quan les coses comptables o mesurables creixen i com ho fan.

Cap amunt!

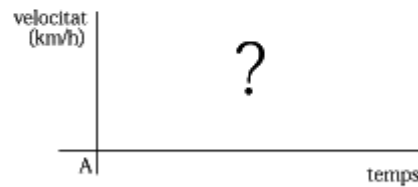
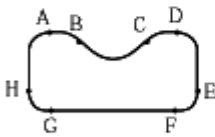
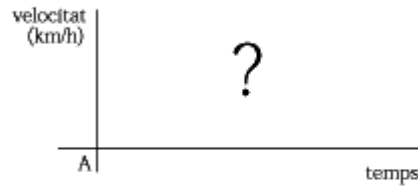
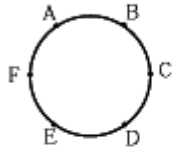
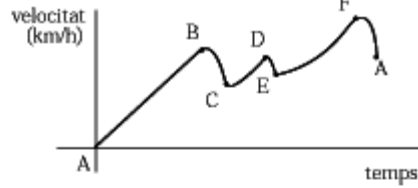
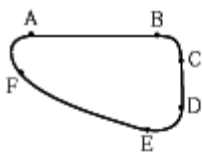
Totes les gràfiques que surten aquí són creixents. Quines peculiaritats observes? S'han marcat dos punts x i y , essent $x < y$. Posa entremig de $f(x)$ i $f(y)$ el símbol $<$, $=$, $>$ que correspongui.



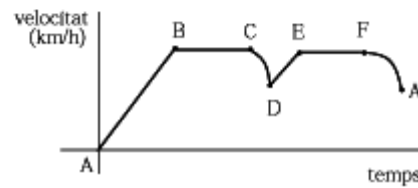
Quan $x < y$ sempre és $f(x) < f(y)$ la funció es diu *estrictament creixent*. Si val sols $f(x) \leq f(y)$ es diu *creixent*. Digues cada una de les nou gràfiques com és.

Circuits i pedals

Vas a participar en una cursa de motos en un circuit. Segons el traçat acceleres o frenes. Així la velocitat puja o baixa. Mira el circuit i fes les gràfiques (a mà alçada) de com conduiries o fes el circuit que falta a la vista de com algú ha conduït.



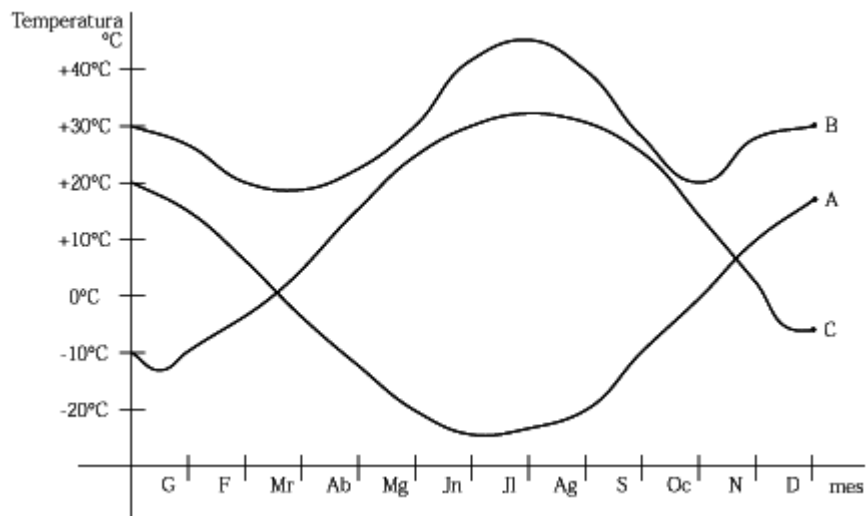
?



En les gràfiques anteriors marca els intervals de creixement i de decreixement.

Els termòmetres i els viatges

Aquí hi ha tres gràfiques informant sobre l'evolució de les temperatures al llarg de l'any en tres llocs. Mira-les bé i després respon a les qüestions formulades:



1. Valors màxims absoluts de les temperatures en A, B i C.
2. Valors mínims absoluts de les temperatures en A, B i C.
3. Valors màxims i mínims durant el mes de gener a A, B i C.
4. Valors màxims i mínims durant el mes d'agost a A, B i C.
5. Poden ser tres llocs d'un mateix hemisferi terrestre?
6. Si tu vols esquiar, a quin lloc aniries? Quan?
7. T'encanta prendre el sol. Cap a on aniries a torrar-te?

Veuràs tres gràfiques. Cada una és el resum d'una història. La possible història de cada cas és el que tu has d'inventar.

