



CURS 2010-2011

avaluació diagnòstica educació secundària obligatòria competència matemàtica

Nom i cognoms

Grup

INSTRUCCIONS

- Abans de començar la prova, escriu les teves dades personals a la portada.
- Llegeix atentament cada pregunta abans de contestar-la.
- Respon cada pregunta tan bé com puguis i en l'espai corresponent. Fes un dibuix si creus que pot ajudar a millorar la teva resposta.
- En els teus càlculs, escriu els passos que et porten a la resposta final.
- A continuació passa a la pregunta següent.
- Si t'equivoques, ratlla la resposta equivocada i marca clarament la nova resposta.
- Quan acabis cada pàgina, passa a la següent fins que arribis al final.

activitat 1

1 La marató és una cursa de 42.195 metres.

a. Quants quilòmetres té una marató?

b. Quants centímetres?

0-1

2 Ordena les fraccions següents de més petita a més gran:

2/3

1/3

2/5

1/2

< < <

0-1

3 Calcula:

a. $(-27) + (-6) =$

b. $3 \cdot (-4 - 2)^2 =$

c. $\frac{1}{2} + 2 \cdot \frac{2}{3} =$

d. $\left(1 - \frac{1}{2}\right) + \left(1 - \frac{2}{3}\right) =$

0-4

4 Resol:

$$\left. \begin{array}{l} 4x + 6y = 6 \\ 2x + 4y = 2 \end{array} \right\}$$

0-2

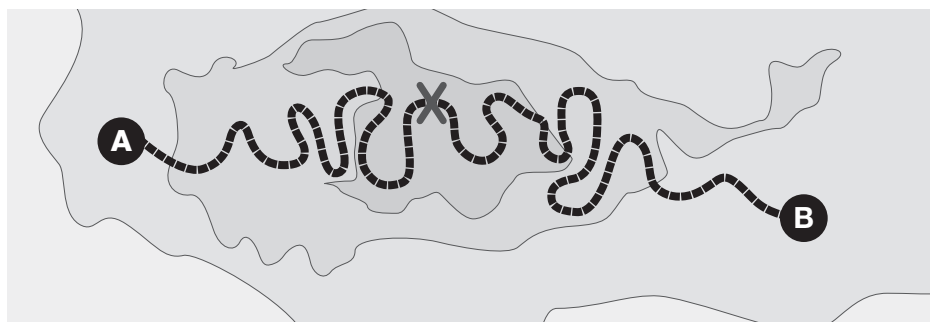
5 Una persona que fa 1,80 metres d'alçada projecta una ombra de 2,30 metres.

Quina ombra projectarà, a la mateixa hora i al mateix lloc, una casa de 15 metres d'alçària?

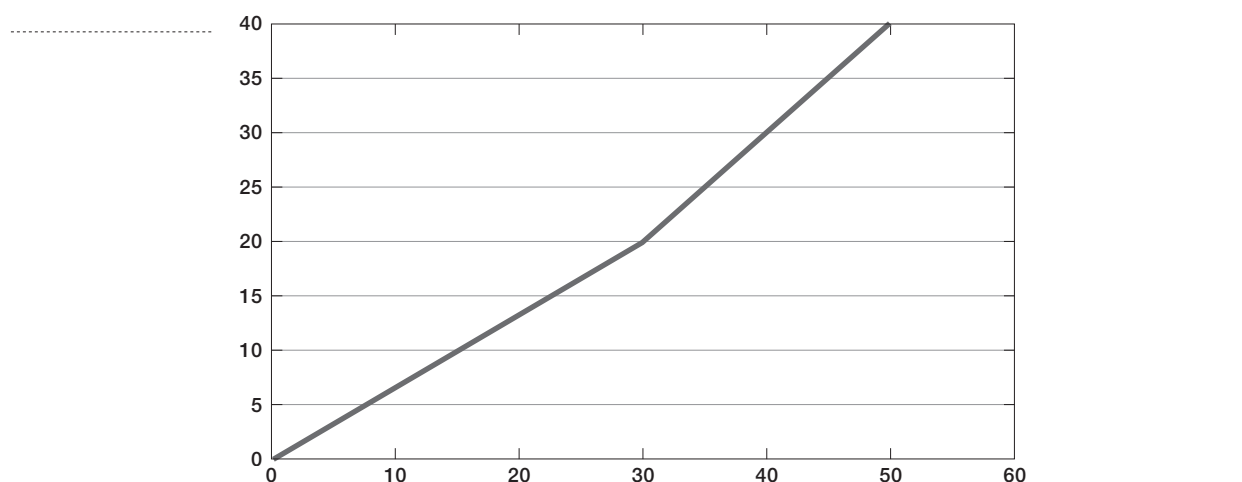
0-2

activitat 2

La carretera entre A i B està plena de revolts; passa per un coll de la serralada que hi ha entre les dues poblacions: són 20 km de pujada i 20 km més de baixada.



La Neus i el Pep han anat per aquesta carretera de muntanya. Quan arriben a B, observen les possibilitats que té el navegador GPS del cotxe, i una d'elles és la de fer el gràfic d'espai i temps del recorregut que hagi fet el vehicle.



1 Indica en el gràfic quina magnitud (espai i temps) correspon a cadascun dels eixos.

2 Marca amb una **X** la frase que interpreta millor la forma del gràfic:

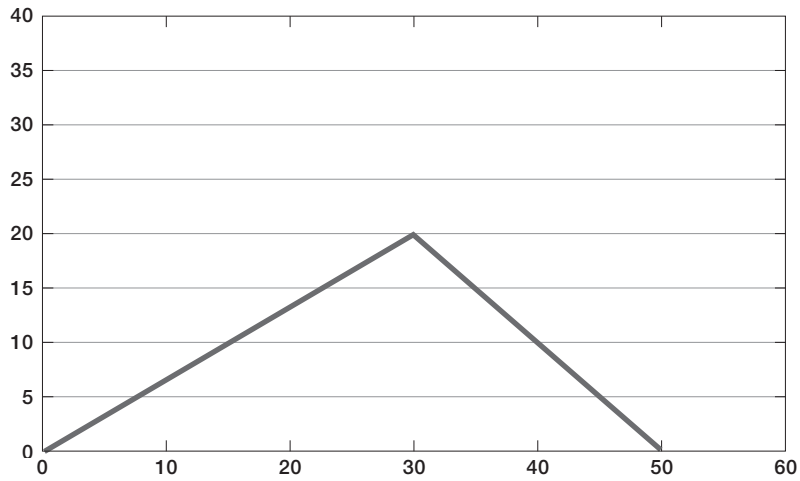
- a. El cotxe ha recorregut els 40 quilòmetres en 50 minuts; la gràfica és molt recta, fet que vol dir que ha anat a una velocitat gairebé constant.
- b. Al principi la carretera no fa tanta pujada, però després fa més pendent i, al cotxe, li costa més, per això va més a poc a poc.
- c. Fins a la meitat de camí el cotxe va més lent; a partir del coll va més ràpid i recorrem la mateixa distància en menys temps.

0-2

0-2

activitat 2

3 En Pep diu que el gràfic del navegador no és correcte, hauria de ser així:



Però la Neus no està gens d'acord amb el gràfic que ha presentat el Pep.
I tu, què hi dius? És correcte aquest gràfic? Argumenta matemàticament la teva resposta.

0-2

activitat 3

Un grup de sis amics han quedat per sopar a casa d'un d'ells. Demanen quatre pizzes grans i sis ampolles de beguda a Pizza Presto.

1 Quan arriben les pizzes les volen repartir ràpid i a parts iguals, perquè tenen molta gana. El Carles pren el ganivet i vol tallar cada pizza en sis trossos, però el Toni li diu que, com que les pizzes són iguals, talli per la meitat tres pizzes i que només talli en sis trossos la quarta pizza. Qui té raó? Per quin motiu?

2 La Rosa proposa als altres aquesta situació: si el Joan vol mitja pizza i jo en vull dos terços, quantes pizzes hauríem de tallar?

Quin tros de pizza sobraria?

0-2

0-2

activitat 3

- 3** Mentre sopen, la Laila explica que coneix una pizzeria on fan pizzes quadrades i també pizzes hexagonals. Els altres no s'ho creuen i la Laila, per demostrar que no s'ho ha inventat, busca el web i mostra l'anunci als altres.

The screenshot shows a web browser window with the URL <http://www.multipizza.com/>. The page features the logo "MULTIPIZZA" and the slogan "La teva pizza amb la forma que TU decideixis!". Below the slogan, three pizza options are displayed:

Forma	Dimensions	Preu
Circular	22 cm de diàmetre	11,50 €
Quadrada	20 cm de costat	12 €
Hexagonal	12 cm de costat	12,10 €

Si no t'agraden gaire les vores, quina pizza has de demanar? Utilitza els conceptes de *perímetre* i *àrea* per justificar-ho.

activitat 4

1 El Joan comenta que els seus pares han fet un viatge de cap de setmana expressament per anar a comprar un dècim de loteria a l'Escombra Màgica: "Per què han hagut d'anar tan lluny a comprar el dècim? Que no el podien comprar aquí? Tant és on compris el número!", exclama l'Imma. I el Joan li contesta: "Que no t'has fixat que quan donen les notícies dels números guanyadors, gairebé sempre parlen que se n'ha venut algun a l'Escombra Màgica? Allà és més fàcil que toqui!".

a. Per què creus que toca més a l'Escombra Màgica?

b. Qui té raó, l'Imma o el Joan? On tens més possibilitats que et toqui la loteria?

2 La Rosa proposa aquesta situació als amics: si llancem un dau 5 vegades i en totes ha sortit un 1, què passarà al sisè llançament? La Laila opina que seguirà sortint un 1; el Joan creu que ja no pot tornar a sortir un 1, i el Carles diu que no se sap quina xifra sortirà.

Qui creus que té raó? Argumenta matemàticament la teva resposta.

0-2

0-2

activitat 5

El Lluís explica que ahir el professor de matemàtiques no els va voler dir les notes de l'últim control, però els va donar la pista que la nota mitjana del grup era de 5 i que la mediana era de 7. Els va demanar que rumiessin sobre aquests resultats i que el dilluns els demanaria quina interpretació n'havien fet.

En aquest grup són pocs, només 9 alumnes. La Carla opina que totes les notes del grup han d'estar al voltant del 5. En Lluís, en canvi, li diu que no, que hi ha d'haver notes més altes, que el control ha anat força bé a la majoria del grup.

- 1** Posa dos exemples de la distribució de notes dels nou alumnes del grup que compleixin les dues condicions que diu el Lluís (mitjana de 5 i mediana de 7).

- 2** Qui té raó, el Lluís o la Carla? Per què?

activitat 6

- 1** L'Ivan s'ha encarregat d'anar a comprar gelats per a la seva colla. Ha comprat quatre *superbombons* i sis *tropic-fruits*, que li han costat en total 11,60 euros. Quan ha de passar comptes amb els seus amics s'adona que no ha pensat en agafar el tiquet, però recorda que fa poc va comprar, al mateix lloc, dos *superbombons* i quatre *tropic-fruits* i li van costar 7 euros justos.

Com pot deduir el preu de cada gelat?