

EXERCICIS INICIALS

Per escalfar motors. Pensem diferent!

Aquestes primeres preguntes tenen una resposta que moltes vegades no és la primera que ens ve al cap. Dona-li una segona volta abans de respondre

1. El corredor

Si en un carrera un corredor avança al segon, en quina posició es situa?

2. Els no bessons

Una dona va tenir dos fills que van neixer el mateix dia, del mateix mes del mateix any, però no eren bessons. Com és possible?

3. L'aigua i el colador

Tens 1L d'aigua i un colador i has d'aconseguir (sense cap altra estri extra) caminar 10 metres amb l'aigua sense perdre ni una gota d'aigua. Com ho pots fer?

4. Les bombetes

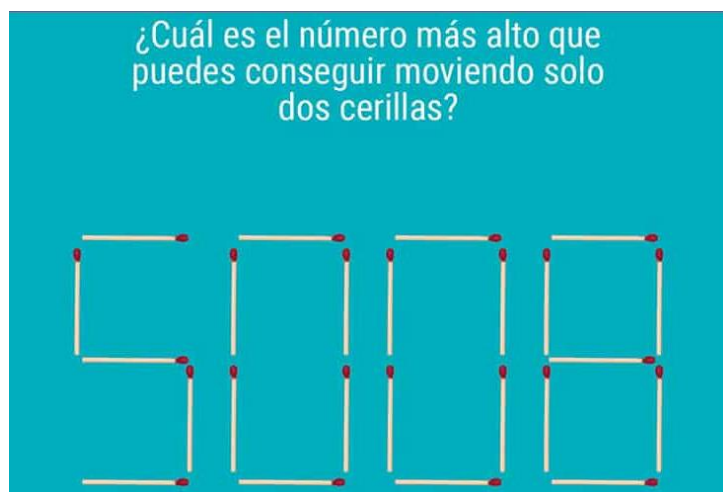
Estas davant d'una porta tancada que condueix a una habitació a on hi ha dues bombetes, una al costat de l'altre. Fora la porta tens dos interruptors i cada interruptor encén una de les bombetes.

Has de descobrir quin interruptor correspon a cada bombeta.

Pots encendre i apagar els interruptors tantes vegades com vulguis però només pots entrar a l'habitació una vegada i amb les dues bombetes apagades.

Com pots descobrir quin interruptor correspon a cada bombeta?

5.



Activitat 1. Temes de casa

Quan prepara una tassa de cafè, la Joana hi posa dues cullerades que contenen 6 grams de cafè cada una.



1. Si compra el cafè en paquets de 240 grams, quantes tasses de cafè pot preparar abans que s'esgoti el paquet?
2. Cada paquet de 240 grams costa 3,60€. Quant costa el cafè de cada tassa?(Recorda que hi posa dues cullerades.)
3. La Joana ha comprat 4 paquets de cafè de dos tipus diferents. Un tipus de cafè té un preu de 3,60 € i l'altre, de 4,20 €. En total, s'ha gastat 15 €.

Marca l'opció que permet saber el nombre de paquets de cafè de cada tipus que ha comprat. (No cal resoldre el sistema, només cal marcar l'opció.)

$$\begin{cases} x + y = 4 \\ 3,60x + 4,20y = 15 \end{cases}$$
☐

$$\begin{cases} x + y = 15 \\ 3,60x + 4,20y = 4 \end{cases}$$
☐

$$\begin{cases} x/y = 4 \\ 3,60x + 4,20y = 15 \end{cases}$$
☐

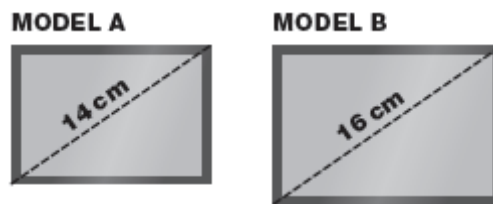
4. A la botiga on ha comprat la Joana tenen dos tipus de cafè amb els preus següents:

Tipus	BRASIL	KÈNIA
Preus	3/4 de kg valen 15 €	1/4 de kg val 6 €

Quina de les tres afirmacions és certa?

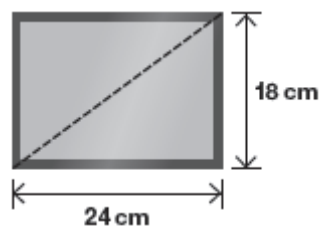
- a. El cafè de tipus Kènia és el més car de tots dos.
- b. El cafè de tipus Brasil és el més car de tots dos.
- c. Els dos tipus de cafè valen el mateix.

5. La Joana vol comprar una tauleta digital. Ha trobat dos models que l'interessen: A i B. La tauleta A mesura 14 cm de diagonal i la tauleta B mesura 16 cm de diagonal.



Quina d'aquestes tres afirmacions s'aproxima més al valor de la diagonal de la tauleta B? La diagonal de B és...

- a. 10% més gran que la d'A
 - b. 1,13 vegades més gran que la d'A
 - c. 1,20 vegades més gran que la d'A
6. La diagonal de la pantalla és una dada que s'usa per classificar alguns dispositius, commòbils, tauletes, ordinadors, TV...



Sabent les mides que apareixen a la imatge, quant mesura, en centímetres, la diagonal d'aquesta pantalla?

30 cm
☐

36 cm
☐

42 cm
☐

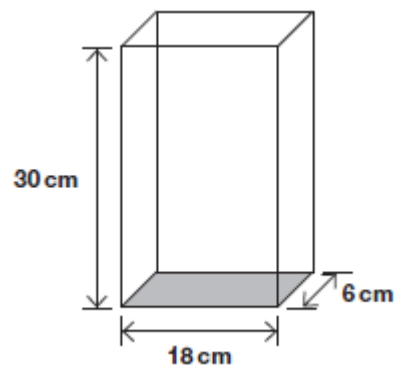
7. La Joana ha trobat dues tauletes amb la llargada i amplada de les pantalles següents:

	TAULETA A	TAULETA B
Llargada	15 cm	30 cm
Amplada	10 cm	20 cm

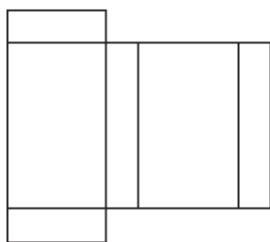
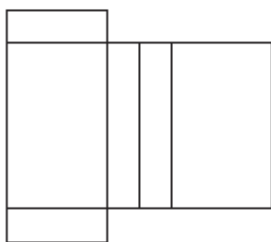
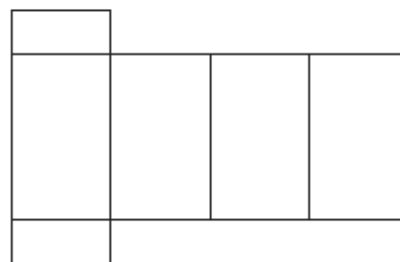
Justifica l'afirmació següent: "L'àrea de la tauleta B és 4 vegades més gran que la de la tauleta A."

Activitat 2. Flocs de cereals per esmorzar

Observa la capsa de cereals, que té la forma de prisma rectangular amb les mides següents:



1. Calcula la mesura de l'àrea de la base.
2. Quin és el desenvolupament pla de la capsa de cereals? (Els desenvolupaments no són a escala.)

☐☐☐

3. Si es volgués omplir la capsa amb cubs d' 1 cm^3 de volum, quants n'hi cabrien?
4. El fabricant dels cereals fabrica capsos, també en forma de prisma, que tenen la meitat de volum que les anteriors. Marca l'opció correcta de les mides d'aquestes altres capsos.

15 cm x 9 cm x 3 cm

☐

15 cm x 9 cm x 6 cm

☐

15 cm x 18 cm x 6 cm

☐

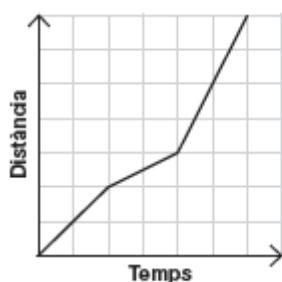
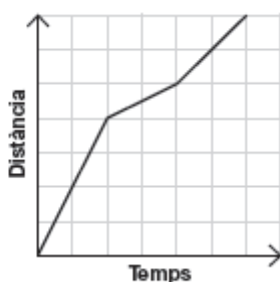
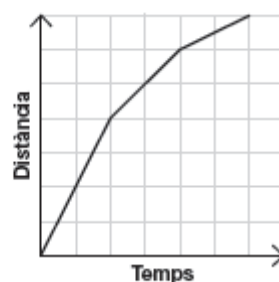
Activitat 3. Anem al Cap Nord

Una família vol anar amb cotxe a Noruega. Pensen arribar al Cap Nord. De Barcelona a Oslo, capital de Noruega, faran 2 400 km i des d'Oslo al Cap Nord faran 2250 km.

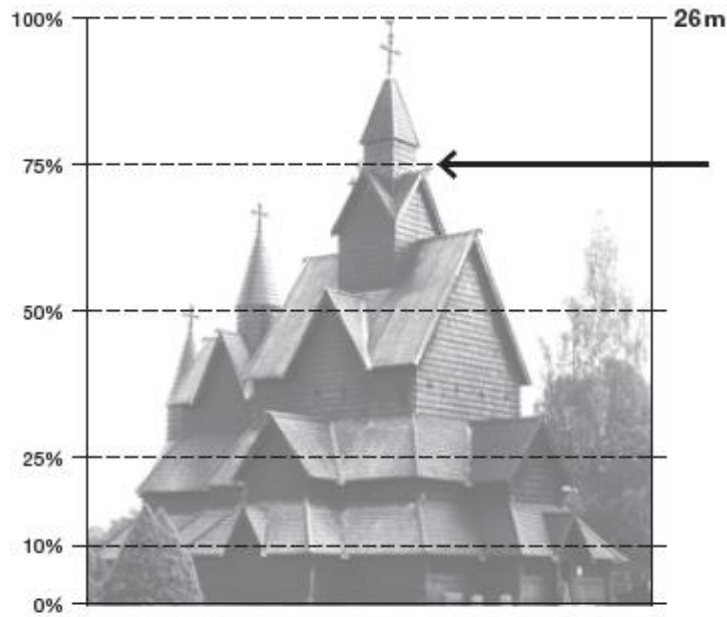


1. Suposant que fins a Oslo fan uns 600 km diaris de mitjana i que després fins al Cap Nord fan uns 225 km diaris, quants dies han de preveure per fer el viatge d'anada de Barcelona al Cap Nord?
2. Des d'Oslo al Cap Nord la família suposa que el cotxe consumirà 8 litres de gasolina cada 100 km (8 litres/100 km). Quants litres de gasolina consumirà el cotxe en aquest apart del viatge (2250 km)?
3. Abans de marxar, diversos membres de la família fan proves de conducció. La Natàlia condueix un dia durant tres hores. La primera hora viatja a 100 km/h; la segona, a 25 km/h, i la tercera, a 50 km/h.

Quin gràfic representa millor la prova de conducció realitzada per la Natàlia?

☐☐☐

4. Volen veure l'església de Heddal, que fa 26 metres d'alçada, situada al poble de Notodde.



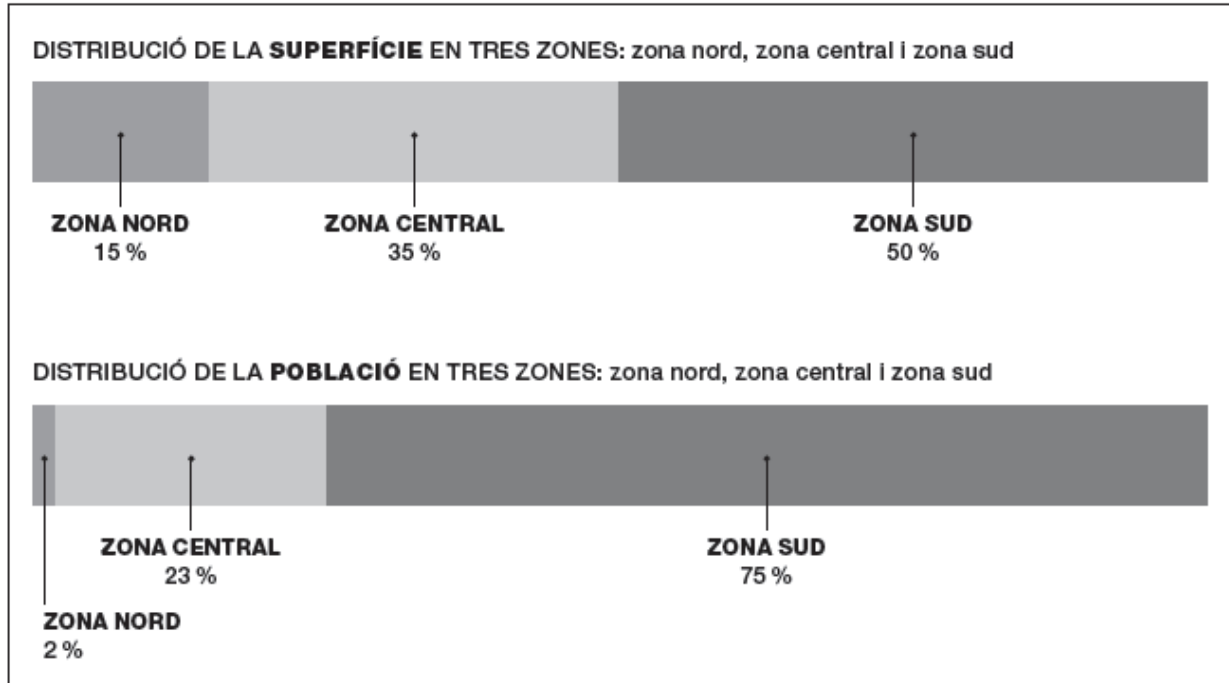
Si l'extrem de la fletxa indica el 75% de l'alçada total, a quina alçada, respecte de terra, es troba?

5. La Natàlia ha vist per Internet que, durant el mes de juny, la probabilitat de pluja és del 50%. Marca quina de les tres expressions següents és la correcta: Durant el mes de juny...

- a. plourà exactament 15 dies.
- b. si plou 15 dies dels 20 primers, segur que ja no plourà més.

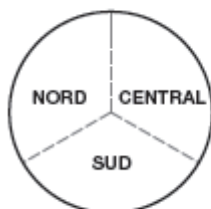
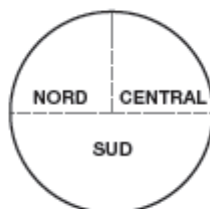
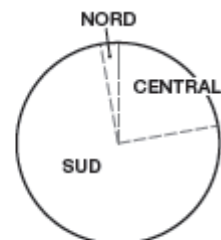
no se sap si plourà el dia 24 de juny.

6. Noruega té una superfície unes 12 vegades més gran que Catalunya i, en canvi, té una població que és aproximadament 5/7 de la catalana. La distribució de la superfície i de la població de Noruega es pot fer en tres zones, com s'expressa en els dos gràfics següents:



Marca l'opció que millor descrigui la relació entre la superfície i la població.

- La meitat del territori està ocupada per la quartapart de la població.
 - La zona nord té més densitat de poblacióque les altres zones.
 - Les tres zones ocupen la mateixasuperfície.
7. Quin d'aquests tres gràfics representa la distribució per zones de la població deNoruega?


☐

☐

☐

Activitat 4. Pel·lícules, DVD,...

En Roger ha gravat de la TV, amb els anuncis inclosos, una pel·lícula de 2 hores per veure-la en un altre moment.

- Si els anuncis van durar 12 minuts en total, marca quina de les afirmacions següents és possible.
 - Cada hora es van passar 7 minuts d'anuncis.
 - Cada mitja hora es van passar 3 minuts d'anuncis.
 - Cada quart d'hora es van passar 2 minuts d'anuncis.
- Mentre fan la pel·lícula (2 h), en Roger rep una trucada al mòbil. Quina és la probabilitat que la trucada soni mentre estan passant anuncis (12 min)?
- En Roger mira la capacitat d'emmagatzemar de diversos dispositius i observa que es mesuren amb les unitats següents:

byte (B) = 1 B
kilobyte (kB) = 1.000 B
megabyte (MB) = 1.000 kB
gigabyte (GB) = 1.000 MB
terabyte (TB) = 1.000 GB

Si llegeix que un dispositiu té una capacitat d'1 terabyte (TB), quants bytes té 1 TB?

10^9 bytes (B)

☐

10^{12} bytes (B)

☐

10^{15} bytes (B)

☐

- En Roger compra una bobina que té 100 DVD per 23 euros. Quin és el cost d'un DVD?

2,30 euros

☐

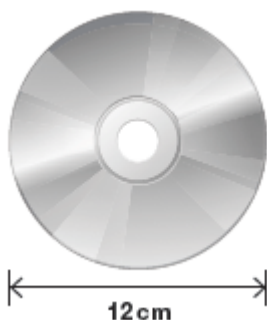
0,023 euros

☐

23 cèntims d'euro

☐

- Cada DVD té un diàmetre exterior de 12 cm. La longitud més aproximada de la circumferència exterior és:



18,85 cm

☐

37,70 cm

☐

113,10 cm

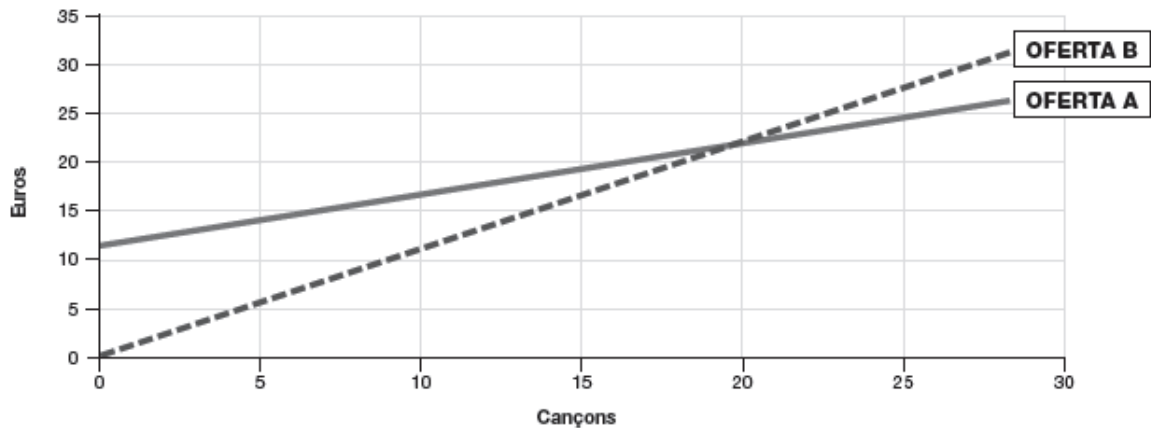
☐

6. Hi ha moltes botigues a Internet que venen música. En Roger ha trobat dues ofertes per descarregar-se cançons:

OFERTA A: 12 euros d'inscripció i 0,50 euros per cançó

OFERTA B: 1,10 euros per cançó

Observa aquest gràfic que representa les dues ofertes per descarregar cançons.



En Roger vol descarregar-se cançons. Quina és l'oferta més barata depenent del nombre de cançons descarregades? Justifica la resposta.