Matemàtiques model 1

Globus aerostàtic

Un institut està programant fer una sortida amb globus. Està permès que a la cistella del globus hi pugin com a màxim 8 persones, sempre que el pes de totes juntes no superi els 600 kg.

L'altura a la que pot arribar el globus depèn del pes total que transporta i ve donada per l'expressió:

$$a = 1000 - p$$

on "a" representa l'altura en metres i "p" el pes en kg.

1. **Si el globus va carregat al màxim de pes, quina serà l'altura màxima a la que pot pujar en aquest viatge?**

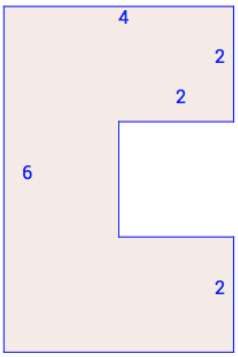
   A. 400 m B. 600 m C. 800 m D. 1000 m

2. **Sabem que el globus ha pujat fins els 750 metres d'altura. Quin era el pes màxim que transportava en aquell moment?**

   A. 100 kg B. 150 kg C. 200 kg D . 250 kg

Logotip del club

S'ha dissenyat aquest logotip per al club Cala Catalina. Les longituds indicades en la figura estan expressades en centímetres.

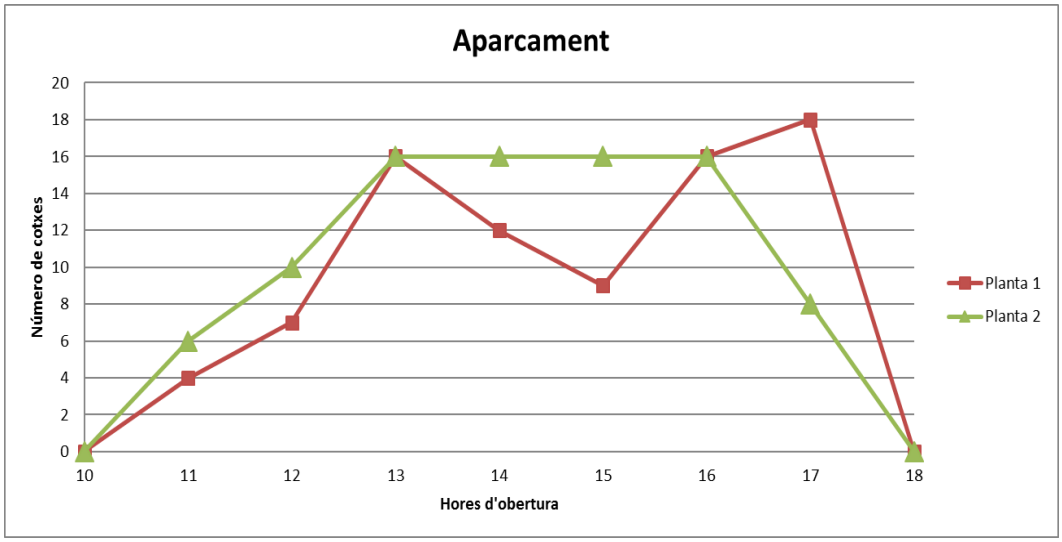


3. **Decidim fer una ampliació del logotip a un 150 % de les mides actuals. Fes un esbós del nou logotip i calcula quines seran les longituds dels seus costats.**

Aparcament del supermercat

En aquest gràfic podeu veure la quantitat de cotxes aparcats en les dues plantes d'aparcament d'un supermercat durant el període que roman obert.

A més, sabem que obren el supermercat a les 10 del matí i tanquen a les 18 hores.



4. Dues hores després d'haver obert el supermercat, quants de cotxes hi ha en total entre les dues plantes?

A. 10 cotxes. B. 13 cotxes. C. 17 cotxes. D. 19 cotxes.

5. A quina planta i a quina hora hi ha més cotxes aparcats?

A. Primera planta, a les 18 hores.
B. Segona planta, a les 18 hores.
C. Primera planta, a les 17 hores.
D. Segona planta, a les 17 hores.

6. Si tenim en compte el nombre total de cotxes que hi ha entre les dues plantes, en quin moment o moments del dia hi ha més cotxes aparcats?

7. Quina informació representa el punt (14,16) en la gràfica de l'aparcament del supermercat?

A. A la planta 2 hi ha 16 cotxes aparcats a les 14:00 hores.
B. A la planta 1 hi ha 12 cotxes aparcats a les 14:00 hores.
C. Hi ha 16 cotxes aparcats entre les dues plantes a les 14:00 hores.
D. A les 16:00 hores hi ha 14 cotxes aparcats a la planta 2.

Anem de rebaixes

8. Volem comprar una camisa que val 120 €. Si a n'aquest preu ens fan un 40 % de descompte per rebaixes, quant ens costarà?

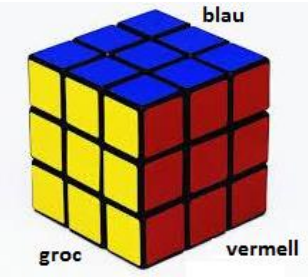
A. 48 € B. 72 € C. 80 € D. 88 €

9. Un abric que està rebaixat un 40 % ens costa 138 € amb el descompte ja aplicat. Quin era el preu abans de la rebaixa? Indica com ho calcules.

10. Si a les rebaixes una camisa té un descompte del 60 % i uns pantalons estan rebaixats a la meitat del seu preu, en quin dels dos productes es fa un percentatge de descompte major?

A. A la camisa. B. Als pantalons. C. El mateix als dos. D. No es pot saber.

El cub



S'ha construït un cub gros com el de la imatge fent servir cubs més petits d'un metre d'aresta cada un.

Després de construir el cub gros, s'han pintat les cares dels cubs petits amb tres colors (blau, groc i vermell), de manera que cada cara del cub gros és d'un sol color i que les cares oposades són del mateix color.

11. Quants de cubs petits s'han fet servir en total per construir-ho?

A. 3^2 B. $4 \cdot 3^2$ C. 3^3 D. $6 \cdot 3^2$

12. Quin és el volum del cub gros expressat en litres?

A. 27 litres. B. 54 litres. C. 5400 litres. D. 27000 litres.

13. Quina serà la longitud de la diagonal de la cara vermella?

A. 3,42 metres. B. 4,24 metres. C. 5,32 metres. D. 6,00 metres.

14. Si la pintura groga va a 15 € el m^2, la vermella a 20 € el m^2 i la blava a 10 € el m^2, què costa la pintura necessària per pintar-ho tot?

A. 270 € B. 810 € C. 950 € D. 1000 €

Recollida de taronges

Un agricultor contracta una persona per recollir taronges. La quantitat que li paga mensualment ve donada per una part fixa de 600 € i una variable de 3 € per quilogram de taronges que recull.

15. Si el mes passat va cobrar 1230 €, quants de kg de taronges va recollir? Indica com ho calcules.

16. Si un mes va recollir 380 kg de taronges, quina quantitat va cobrar?

A. 1140 € B. 1340 € C. 1540 € D. 1740 €

Capacitat de la piscina



17. En Tomeu diu que la capacitat màxima de la seva piscina és de 150 m^3. Quants de litres d'aigua hi caben com a màxim?

A. 150 litres. B. 1500 litres. C. 15000 litres. D. 150000 litres.

18. La piscina de na Carme conté 187 m^3 d'aigua, la qual cosa representa el 85 % de la seva capacitat total. Quina és la capacitat total de la piscina en m^3? Indica com ho calcules.

Practicam esport

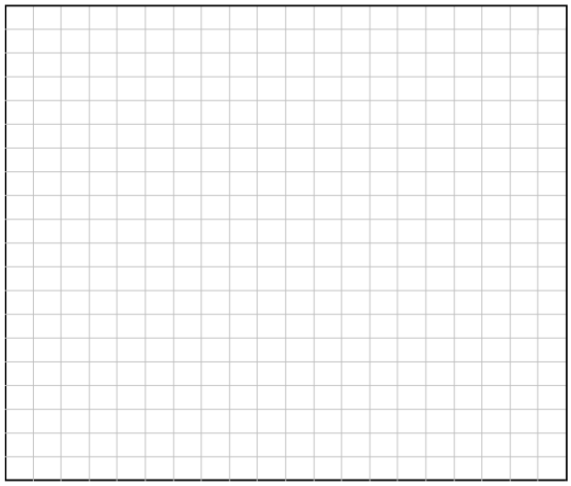
En una enquesta a tots als alumnes de segon d'ESO d'un institut, sobre el nombre de dies a la setmana que practicaven algun esport, es varen recollir les dades següents:

	Cap dia	1 dia	2 dies	3 dies	4 dies	5 dies	6 dies	7 dies
Alumnes	5	10	35	55	25	15	5	0

19. Quina és la mitjana de dies per setmana que fan esport aquests alumnes de segon d'ESO?

A. 2 dies. B. 3 dies. C. 4 dies. D. 5 dies.

20. Elabora un diagrama de barres que representi la informació recollida en la taula de l'enunciat.



Anam a la benzinera



Hem anat a la benzinera i aquests són els preus per litre dels carburants que hi havia.

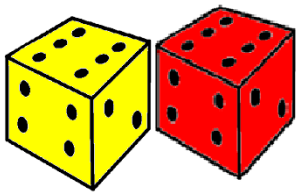
21. Quant haurem de pagar si posam 23 litres de gasoil?

A. 22,97 € B. 22,98 € C. 22,99 € D. 23,00 €

22. Hem comprovat que hem recorregut 650 km amb els 30 litres de gasoil que vàrem posar al cotxe la darrera vegada. De mitjana, quants de litres consumeix el cotxe cada 100 km? Indica com ho calcules.

Jocs de daus

En Joan i na Maria tenen aquests dos daus cúbics, ambdós amb les cares numerades de l'1 al 6; un amb totes les cares grogues i l'altre amb totes vermelles.



Es posen a llançar els daus i consideren que el nombre que surt en un llançament és el de la cara superior. En els dos daus de la imatge seria el 6.

23. En Joan llança el dau vermell i na Maria llança el groc. En Joan guanya el joc si li surt un nombre imparell i na Maria el guanya si en el seu dau li surt un nombre major o igual que 3. Quin dels dos és més probable que guanyi el joc?

A. En Joan.
B. Na Maria.
C. Els dos tenen la mateixa probabilitat.
D. Depèn del color del dau.

24. Na Maria introdueix dins una bossa cinc daus de color groc, tres de color vermell i dos de color blau. A continuació, en Joan introdueix la ma dins la bossa sense mirar i treu un dau. Quina és la probabilitat de que aquest dau no sigui de color blau?

A. 1/5 B. 2/5 C. 3/5 D. 4/5