Matemáticas model 1

Globo aerostático

Un instituto está programando hacer una salida en globo. Está permitido que en la cesta del globo suban como máximo 8 personas, siempre que el peso de todas juntas no supere los 600 Kg.

La altura a la que puede llegar el globo depende del peso total que transporta y viene dada por la expresión:

$$a = 1000 - p$$

donde "a" representa la altura en metros y "p" el peso en Kg.

1. **Si el globo va cargado al máximo de peso, ¿cuál será la altura máxima a la que puede subir en este viaje?**

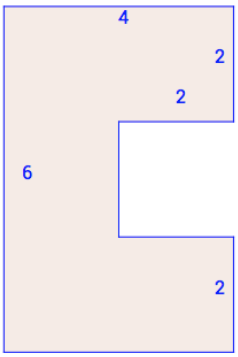
   A. 400 m B. 600 m C. 800 m D. 1000 m

2. **Sabemos que el globo ha subido hasta los 750 metros de altura. ¿Cuál era el peso máximo que transportaba en ese momento?**

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

Logotipo del club

Se ha diseñado este logotipo para el club Cala Catalina. Las longitudes indicadas en la figura están expresadas en centímetros.

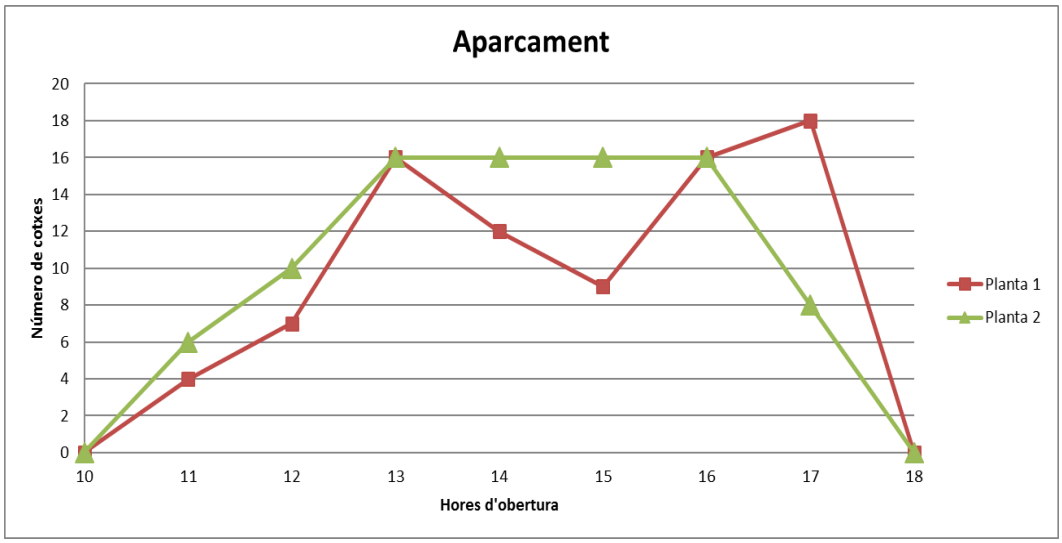


3. **Decidimos hacer una ampliación del logotipo a un 150 % de las medidas actuales. Haz un boceto del nuevo logotipo y calcula cuales serán las longitudes de sus lados.**

Aparcamiento del supermercado

En este gráfico se puede ver la cantidad de coches aparcados en las dos plantas de aparcamiento de un supermercado durante el periodo que permanece abierto.

Además, sabemos que abren el supermercado a las 10 de la mañana y cierran a las 18 horas.



4. Dos horas después de la apertura del supermercado, ¿cuántos coches hay en total entre las dos plantas?

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

5. ¿En qué planta y a qué hora hay más coches aparcados?

A. Primera planta, a las 18 horas.
B. Segunda planta, a las 18 horas.
C. Primera planta, a las 17 horas.
D. Segunda planta, a las 17 horas.

6. Si tenemos en cuenta el número total de coches que hay entre las dos plantas, ¿en qué momento o momentos del día hay más coches aparcados?

7. ¿Qué información representa el punto (14,16) en la gráfica del aparcamiento del supermercado?

A. En la planta 2 hay 16 coches aparcados a las 14:00 horas.
B. En la planta 1 hay 12 coches aparcados a les 14:00 horas.
C. Hay 16 coches aparcados entre las dos plantas a las 14:00 horas.
D. A las 16:00 horas hay 14 coches aparcados en la planta 2.

Vamos de rebajas

8. Queremos comprar una camisa que vale 120 €. Si sobre este precio nos hacen un 40 % de descuento por rebajas, ¿cuánto nos costará?

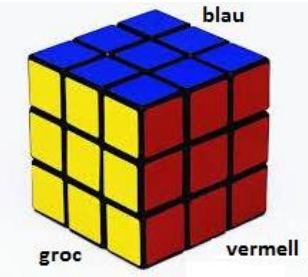
A. 48 € B. 72 € C. 80 € D. 88 €

9. Un abrigo que está rebajado un 40 % nos cuesta 138 € con el descuento ya aplicado. ¿Cuál era el precio antes de la rebaja? Indica cómo lo calculas.

10. Si en las rebajas una camisa tiene un descuento del 60 % y unos pantalones están rebajados a la mitad de su precio, ¿en cuál de los dos productos se hace un porcentaje de descuento mayor?

A. En la camisa.
B. En los pantalones.
C. El mismo en los dos.
D. No se puede saber.

El cubo



Se ha construido un cubo grande como el de la imagen utilizando cubos más pequeños de un metro de arista cada uno.

Después de construir el cubo grande, se han pintado las caras de los cubos pequeños con tres colores (azul, amarillo y rojo), de manera que cada cara del cubo grande es solo de un color y que las caras opuestas son del mismo color.

11. ¿Cuántos cubos pequeños se han utilizado en total para construirlo?

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

12. ¿Cuál es el volumen del cubo grande expresado en litros?

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

13. ¿Cuál será la longitud de la diagonal de la cara roja?

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

14. Si la pintura amarilla va a 15 € el m2, la roja a 20 € el m2 y la azul a 10 € el m2, ¿cuánto cuesta la pintura necesaria para pintarlo todo?

A. 270 € B. 810 € C. 950 € D. 1000 €

Recogida de naranjas

Un agricultor contrata a una persona para recoger naranjas. La cantidad que le paga mensualmente viene dada por una parte fija de 600 € y una variable de 3 € por kilogramo de naranjas que recoge.

15. Si el mes pasado cobró 1230 €, ¿cuántos kg de naranjas recogió? Indica cómo lo calculas.

16. Si un mes recogió 380 kg de naranjas, ¿qué cantidad cobró?

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

Capacidad de la piscina



17. Tomeu dice que la capacidad máxima de su piscina es de 150 m3. ¿Cuántos litros de agua caben como máximo?

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

18. La piscina de Carmen contiene 187 m3 de agua, lo que representa el 85 % de la su capacidad total. ¿Cuál es la capacidad total de la piscina en m3? Indica cómo lo calculas.

Practicamos deporte

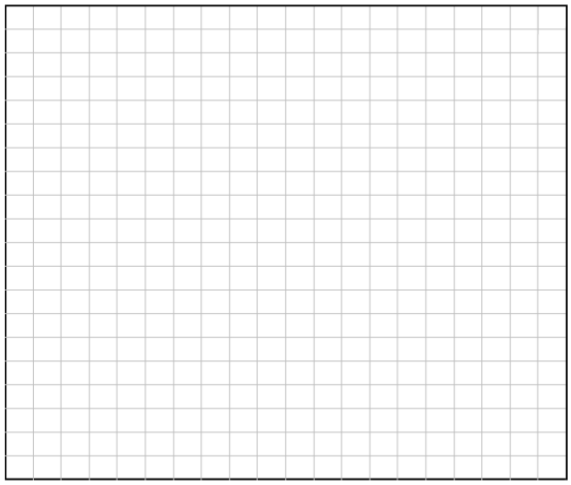
En una encuesta a todos los alumnos de segundo de ESO de un instituto, sobre el número de días a la semana que practicaban algún deporte, se recogieron los siguientes datos:

	Ningún dia	1 dia	2 días	3 días	4 días	5 días	6 días	7 días
Alumnos	5	10	35	55	25	15	5	0

19. ¿Cuál es la media de días por semana que hacen deporte estos alumnos de segundo de ESO?

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

20. Elabora un diagrama de barras que represente la información recogida en la tabla del enunciado.



Vamos a la gasolinera

Hemos ido a la gasolinera y estos son los precios por litro de los carburantes que había.



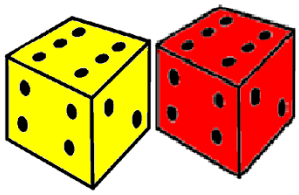
21. ¿Cuánto tendremos que pagar si ponemos 23 litros de gasóleo?

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

22. Hemos comprobado que hemos recorrido 650 km con los 30 litros de gasóleo que pusimos en el coche la última vez. En promedio, ¿cuántos litros consume el coche cada 100 km? Indica cómo lo calculas.

Juego de dados

Juan y María tienen estos dos dados cúbicos, ambos con las caras numeradas del 1 al 6; uno con todas las caras amarillas y el otro con todas rojas.



Se ponen a lanzar los dados y consideran que el número que sale en un lanzamiento es el de la cara superior. En los dos dados de la imagen sería el 6.

23. Juan lanza el dado rojo y María lanza el amarillo. Juan gana el juego si le sale un número impar y María lo gana si en su dado le sale un número mayor o igual que 3. ¿Cuál de los dos es más probable que gane el juego?

A. Juan.
B. María.
C. Los dos tienen la misma probabilidad.
D. Depende del color del dado.

24. María introduce dentro de una bolsa cinco dados de color amarillo, tres de color rojo y dos de color azul. A continuación, Juan introduce la mano dentro de la bolsa sin mirar y saca un dado. ¿Cuál es la probabilidad de que este dado no sea de color azul?

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