Matemáticas modelo 4

Videojuego



Cuatro amigos han ido a una tienda a probar un videojuego nuevo.

1. **Para superar el primer nivel del videojuego, el primer amigo está 3 minutos, el segundo 5 minutos, el tercero 6 minutos i el cuarto 6 minutos. ¿Qué tiempo medio de superación del primer nivel han conseguido?**

   A. 4 min B. 5 min C. 6 min D. 7 min

Viaje de estudios



Los 60 alumnos de 4º de ESO organizan este curso su viaje de estudios.

2. **Se ha preguntado a los alumnos de 4º A cuál es la ciudad que les apetece visitar y el resultado ha sido:**

   Londres, Berlín, Londres, París, Roma, Berlín, París, Roma, Roma, Londres, Roma, Berlín, Berlín, Roma, Berlín, París, Londres, Berlín, Roma, Berlín, Roma, Berlín, París

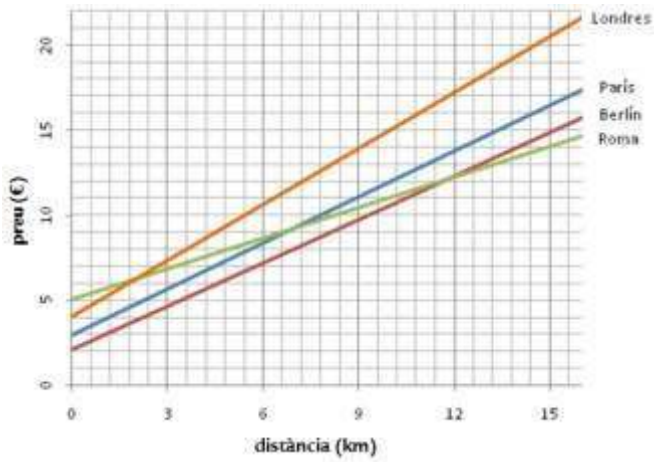
   Copia la tabla de frecuencias siguiente en la hoja de respuestas y rellénala para resumir los datos obtenidos:

ciudad	frecuencia
TOTAL:	

3. **Para preparar el viaje, van a cenar a un restaurante donde piden 25 pizzas. Deciden dividir todas las pizzas en el mismo número de porciones iguales. Si cada uno de los 60 alumnos ha de comer la misma cantidad, ¿en cuántas porciones deben cortar cada pizza como mínimo y cuántas porciones comerá cada uno? Indica cómo lo calculas.**

Tarifas de taxi

La gráfica siguiente representa los precios de los trayectos en taxi de cuatro ciudades europeas en función de la distancia recorrida.



4. ¿Qué precio se ha de pagar por un recorrido de 15 kilómetros en taxi por Londres?

A. 10,50 € B. 15 € C. 16,50 € D. 20,50 €

Fiesta fin de curso

El centro está organizando las diferentes actividades para la f

Para tener una previsión de la utilización de los espacios, se ha realizado una encuesta preguntando a qué actividad asistirá como público cada uno de los alumnos. El resultado de la encuesta se muestra en el siguiente gráfico:



5. La gincana y la actividad de música se harán en el patio, y la obra de teatro y la actividad de baile en el interior del edificio. ¿Qué porcentaje de alumnos asistirán a actividades en el exterior?

A. 30 % B. 35 % C. 50 % D. 65 %

6. Si se ha encuestado a 320 alumnos, ¿cuántos han dicho que asistirían a la actividad de baile?

A. 32 alumnos. B. 42 alumnos. C. 48 alumnos. D. 58 alumnos.

7. Se ha comprado el vestuario para la obra de teatro y se ha conseguido un 12 % de descuento. Si se ha pagado 38,50 €, ¿cuál era el precio inicial sin el descuento? Indica cómo lo has calculado.

8. La actividad de baile se hará en el *hall* del centro, el cual tiene forma rectangular, de manera que el lado menor mide 10 metros y el mayor, 18 metros. Si cada pareja necesita un mínimo de 15 m^2 para bailar, ¿cuántas parejas, como máximo, podrán bailar al mismo tiempo?

A. 12 B. 15 C. 18 D. 20

9. Una de las pruebas de la gincana consiste en ir del patio (A) al aula de informática (B) en el menor tiempo posible. Para realizar la prueba tienen estas tres rutas alternativas:

Ruta 1



Ruta 2



Ruta 3



¿Cuál de las rutas es la más corta?

A. Ruta 1.
B. Ruta 2.
C. Ruta 3.
D. Las tres son igual de largas.

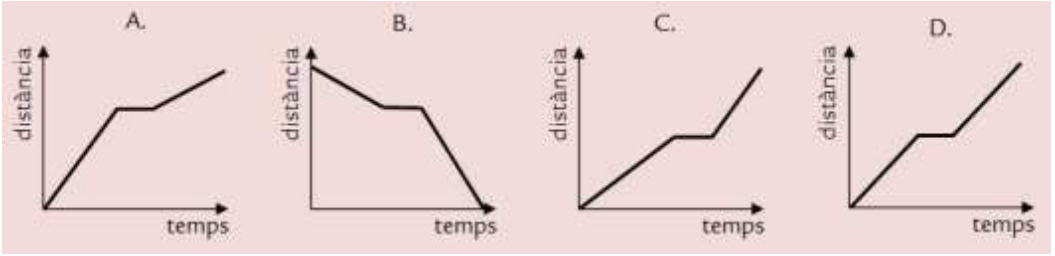
10. De los 120 alumnos que participarán en la actuación de música, dos terceras partes tocarán la flauta, 1/60 parte, el piano, 1 alumno hará de director de orquesta y el resto tocarán las maracas. ¿Cuántas personas tocarán las maracas?

A. 37
B. 54
C. 62
D. 83

Regalo

Los alumnos de 2º A han decidido hacer un regalo a la profesora de matemáticas. Por este motivo, la madre de uno de los encargados de comprar el regalo les acompaña en coche a un centro comercial.

11. Para ir al centro comercial, la madre conduce primero por un tramo de autopista, después se para a poner gasolina y continúa por una carretera secundaria, a menor velocidad que por la autopista, y así hasta que llegan al centro comercial. ¿Cuál de las gráficas siguientes representa mejor el trayecto realizado?



12. Llegan al aparcamiento y ven que cuesta 0,5 € fijos más 0,0412 € por minuto. ¿Cuál es la expresión que proporciona el precio "p" (en euros) del aparcamiento según el tiempo "t" (en minutos) que el coche está aparcado?

A. $p = 0{,}0412 \cdot t$
B. $p = 0{,}0412 \cdot t - 0{,}5$
C. $p = 0{,}5 + 0{,}0412 \cdot t$
D. $p = 0{,}5 \cdot t + 0{,}0412$

13. Han pensado en comprarle una caja de bombones y tienen tres opciones:

Opción 1: caja de 0,25 kg a 2,90 €
Opción 2: caja de 0,75 kg a 8,40 €
Opción 3: caja de 1,1 kg a 12,50 €

¿Con qué opción sale más barato el kg de chocolate?

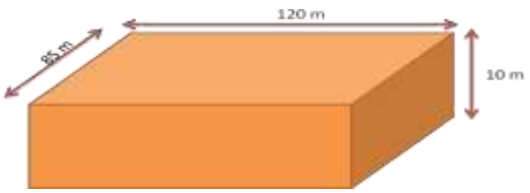
B. Opción 1.
B. Opción 2.
C. Opción 3.
D. Las opciones 1 i 3 son igual de baratas.

14. También quieren regalarle un marco con una fotografía de la clase. La fotografía tiene dimensiones 3 x 4. ¿En qué marco de los siguientes encajará exactamente la fotografía (ampliada o reducida) sin deformarla ni cortarla?

A. 7,5 x 10
B. 20 x 30
C. 25 x 30
D. 25 x 35

Pabellón

A partir del próximo curso el centro disfrutará de un nuevo pabellón donde se podrán realizar diferentes actividades deportivas. El recinto tendrá la forma y las dimensiones que se muestran en la siguiente imagen:



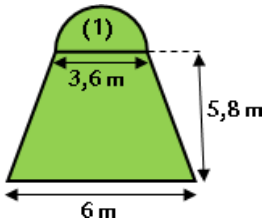
15. Se quiere construir una valla alrededor del recinto, que esté separada 2 metros de éste. ¿Qué cantidad de red metálica se debe comprar?

A. 402 m
B. 410 m
C. 418 m
D. 426 m

16. Se quieren instalar farolas alrededor de toda la pared del pabellón, de manera que haya una farola en cada esquina, que la separación entre todas las farolas sea siempre la misma y que el número de farolas sea el menor posible. ¿Cuántas farolas se tendrán que colocar?

A. 64
B. 82
C. 120
D. 205

17. Para pintar la zona de la pista de básquet que se muestra de color verde en la imagen, nos han pedido que calculemos los metros cuadrados que tiene. Si sabemos que la región (1) de la imagen es semicircular, ¿Cuántos metros cuadrados tiene toda la región de color verde?



A. 26,8 m^2
B. 29,2 m^2
C. 32,9 m^2
D. 35,1 m^2

18. Si dos pintores están 6 horas para pintar el pabellón, ¿cuántas horas estarán tres pintores, suponiendo que todos los pintores trabajan al mismo ritmo?

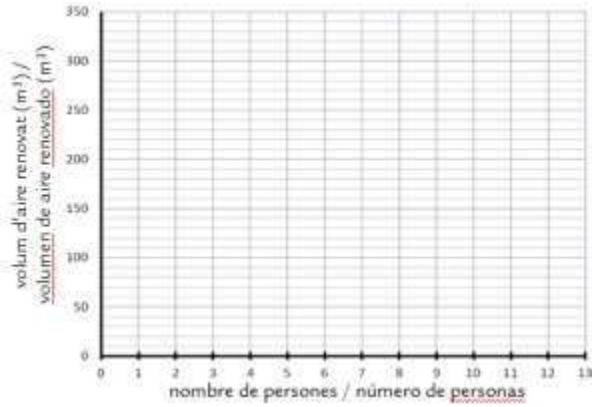
C. 2 h B. 3 h C. 4 h D. 5 h

19. Para pintar las paredes del pabellón, hemos comprado 3 pinceles finos y 2 pinceles gruesos que nos han costado 11 € en total. Si el pincel grueso vale 1 euro más que el fino, ¿cuánto nos ha costado cada pincel fino? Justifica la respuesta.

20. El sistema de ventilación del pabellón debe permitir la renovación del aire según la relación siguiente:

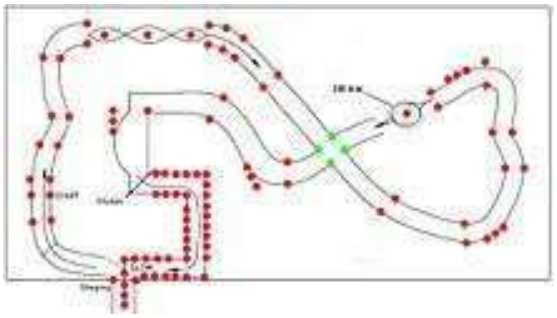
$$v = 25p$$

donde "v" es el volumen de aire renovado (en m3) y "p" es el número de persones que hay dentro del pabellón.



Representa gráficamente esta relación en los ejes de la hoja de respuestas.

Competición



Diferentes centros participan en una competición deportiva que, este año, consiste en una gincana.

21. La competición comenzó a las 18 h 32 min 34 s y se acabó a las 20 h 15 min 17 s. ¿Cuánto tiempo duró?

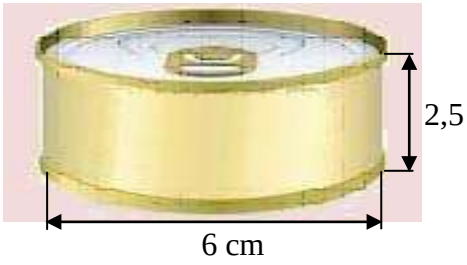
A. 1 h 42 m 43 s
B. 1 h 52 m 17 s
C. 2 h 1 m 43 s
D. 2 h 17 m 17 s

22. Una de las pruebas consiste en recorrer un camino formado por casillas numeradas ordenadamente del –20 al 20, para lo cual han de ir lanzando un dado de 6 caras, de manera que si el resultado es par, avanzan 3 posiciones y si es impar, retroceden 2. El equipo de Marta se encuentra en la casilla -10. Si lanzan 6 veces el dado y les sale 2, 4, 3, 6, 1, 4, ¿en qué casilla se encontrarán después del último lanzamiento?

A. –5
B. –2
C. 0
D. 5

23. El premio de la gincana consiste en una dotación económica que se reparte entre los dos primeros clasificados, de manera que el primero se lleva 3/5 partes del premio y el segundo 33 euros. ¿Cuántos euros se llevar el primer clasificado? Indica cómo lo calculas.

Lata de atún



Queremos etiquetar una lata de atún como la de la imagen, de dimensiones las que aparecen indicadas.

Hemos de calcular el volumen de la lata para indicar en la etiqueta cuál es su capacidad.

24. ¿Cuál es el volumen de la lata de atún?

A. 30,50 cm^3
B. 47,12 cm^3
C. 70,69 cm^3
D. 94,25 cm^3