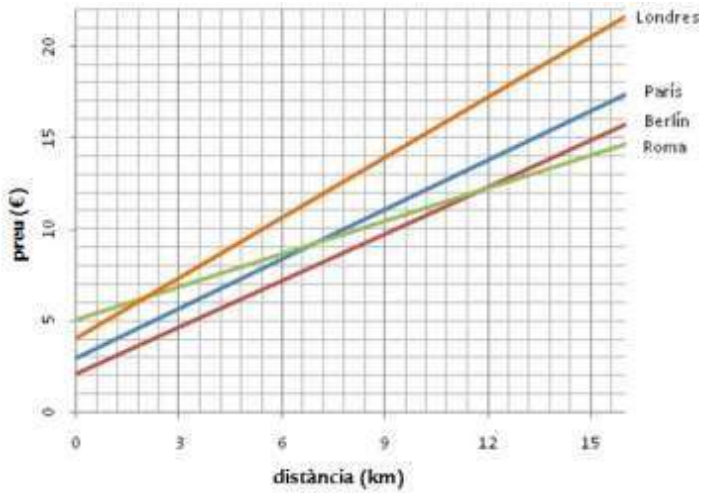
# Matemáticas modelo 3

## Tarifas de taxi

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




**1. ¿Cuál de las ciudades tiene un coste más económico para la bajada de bandera (coste inicial al subir al taxi)?**

A. París. B. Berlín. C. Roma. D. Londres.

**2. En Londres se paga en libras esterlinas (£). Si 1 £ equivale a 1,2208 €, ¿cuántas libras se pagarán por un trayecto que cuesta 14 €?**

A. 11,47 £ B. 11,46 £ C. 17,10 £ D. 17,09 £

## Notas segunda evaluación

Esta tabla de frecuencias contiene las notas de matemáticas obtenidas en la segunda evaluación por todos los alumnos de 2º de ESO del centro.

| notas | frecuencia |
|---|---|
| 1 | 8 |
| 2 | 8 |
| 3 | 12 |
| 4 | 20 |
| 5 | 16 |
| 6 | 8 |
| 7 | 4 |
| 8 | 0 |
| 9 | 8 |
| 10 | 4 |

**3. La nota media de matemáticas de los alumnos de 2º de ESO del centro...**

A. es inferior a 4. B. está entre 4 y 5.
C. está entre 5 y 6. D. es superior a 6.

## Viaje de estudios



Los alumnos de 4º de ESO del centro, este año van de viaje de estudios a Lisboa.

Estarán tres días en Lisboa y dos en Oporto.

**4. El abono del transporte público en Lisboa presenta estas tarifas::**

| | |
|---|---|
| **Tarifa ordinaria** | **5 euros por persona y día** |
| **Tarifa joven** | **35% de descuento sobre la tarifa ordinaria** |
| **Tarifa grupo** | **3x2 (de cada 3 abonos, se pagan 2)** |
| **Tarifa festivos** | **3/5 de la tarifa ordinaria** |

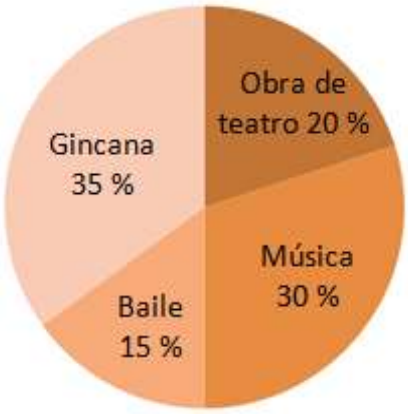
**Si se cumplen las condiciones para poder aplicar cualquiera de las 4 tarifas, ¿cuál es la más favorable económicamente?**

A. Tarifa ordinaria
B. Tarifa joven
C. Tarifa de grupo
D. Tarifa festivos

## Fiesta fin de curso

El centro está organizando las diferentes actividades para la fiesta de fin de curso.

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 m² 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

## Receta

Las galletas preferidas de Rosa son las *cookies*. Se ha propuesto hacerlas esta tarde con la siguiente receta:

Ingredientes *cookies* (per a 40 galletas):

100 g de manteca
50 g de azúcar moreno
50 g de azúcar blanco
1 huevo
½ sobre de levadura en polvo
1 cucharadita de canela en polvo
200 g de harina para repostería
100 g de chocolate en forma de perlas para fundir

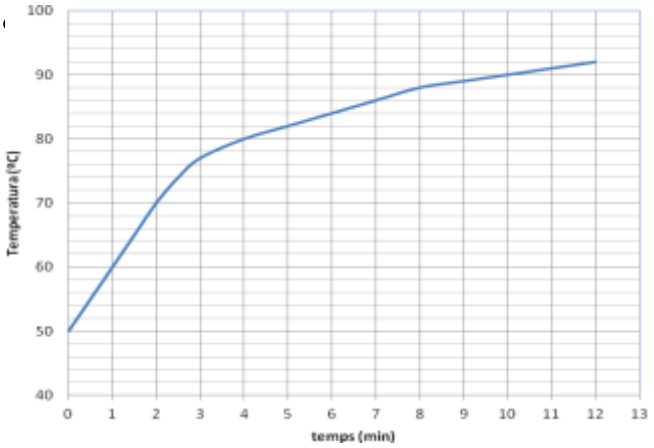


**11. Para colaborar en la recaudación de fondos para el viaje de estudios, Rosa quiere hacer 150 galletas *cookies*. ¿Qué cantidad de harina necesita?**

A. 450 g B. 650 g C. 750 g D. 850 g.

**12. Rosa ha comprado un paquete de levadura en polvo que contiene 6 sobres. Si para hacer las galletas sólo necesita 1 sobre y medio, ¿qué porcentaje del paquete completo representa? Indica como lo calculas.**

**13. La temperatura de la masa exterior de las galletas mientras están en el horno, sigue el gráfico siguiente:**




**Si se considera que las galletas están cocidas cuando la masa exterior llega a una temperatura de 90 ºC, ¿cuántos minutos tardarán las galletas en cocerse?**

## Videojuego

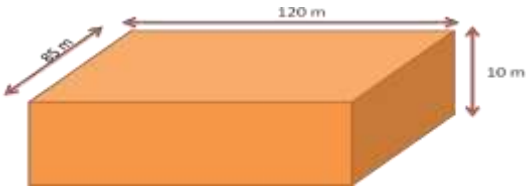


Cuatro amigos han ido a una tienda a probar un videojuego nuevo.

**14. Dos de los cuatro amigos han jugado el mismo tiempo "t" y los otros dos, el doble de tiempo que los dos primeros. Escribe la expresión algebraica que proporciona el tiempo total jugado por los cuatro amigos en función del tiempo "t".**

## 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:



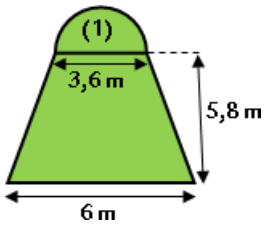

**15. Se quiere construir una valla alrededor del recinto, que esté separada 2 metros de éste. ¿Qué cantidad de red metálica se debe comprar?**

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?**

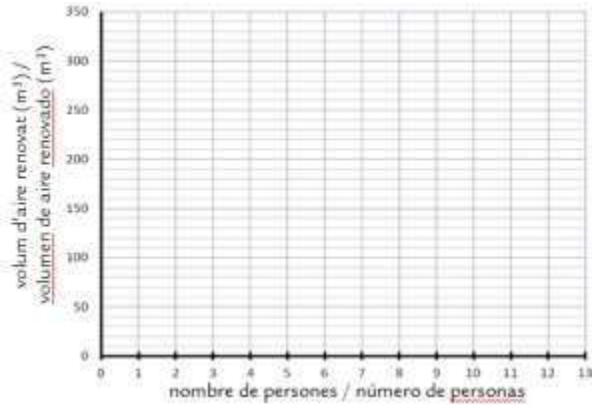
A. 2 h B. 3 h C. 4 h D. 5 h

**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:**

$$v = 25p$$

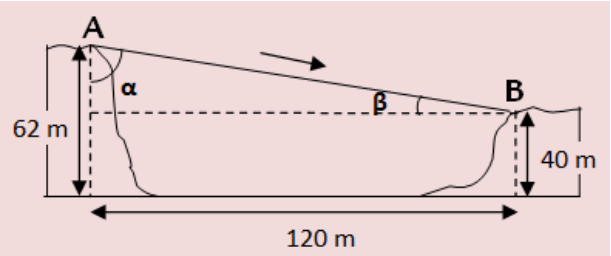
**donde "v" es el volumen de aire renovado (en m3) y "p" es el número de persones que hay dentro del pabellón.**




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

## Tirolina

En el siguiente dibujo se ha representado la tirolina por la cual han de pasar Pere y Joan.






Del punto A al punto B hay una cuerda que les permitirá, mediante el uso de un arnés o una polea, desplazarse para pasar el vacio del medio, aprovechando el desnivel que hay entre A y B

**21. Si el ángulo β es de 10,4º, ¿cuánto vale el ángulo α?**

A. 79,6º B. 80,4º C. 81,6º D. 82,4º.

**22. De acuerdo con les medidas que aparecen indicadas en el dibujo, ¿cuál es la longitud de la cuerda que hay entre A y B?**

A. 121 m B. 122 m C. 123 m D. 124 m

**23. Para montar la tirolina, tienen una cuerda de 400 metros con la cual han de hacer tres trozos sin que les sobre nada, de manera que el primer trozo sea el doble que el segundo y que el tercero sea 20 metros más largo que el primero. Escribe una ecuación de una incógnita que sirva para calcular las longitudes de los tres trozos de cuerda. Indica qué representa la incógnita.**

**24. Para decidir cuál de los dos se tira primero, lanzan un dado de seis caras. Si sale un número par, gana Joan y si sale un número mayor que 4, gana Pere. ¿Cuál es la probabilidad que tiene cada uno de ganar?**

A. Joan 0,4 y Pere 0,2.
B. Joan 0,5 y Pere 0,3.
C. Joan 0,5 y Pere 0,4.
D. Joan 0,4 y Pere 0,5.