

Nivell 3 / Nivel 3

Convocatòria 2023 / Convocatoria 2023

Prova escrita / Prueba escrita

**Competència Clau: Matemàtiques / Competencia Clave:
Matemáticas**



| | |
|--|--|
| Primer cognom / <i>Primer apellido</i> | |
| Segon cognom / <i>Segundo apellido</i> | |
| Nom / <i>Nombre</i> | |
| DNI – NIE – PASSAPORT/ <i>DNI – NIE - PASAPORTE</i> | |
| Signatura / <i>Firma</i> | |

| | |
|---|--|
| Durada / <i>Duración</i> | 1 hora. |
| Descripció de la prova / <i>Descripción de la prueba</i> | Responga a 4 de les 5 preguntes./ <i>Responda a 4 de las 5 preguntas.</i> |
| Materials que poden emprar/ <i>Materiales que puede utilizar</i> | Bolígraf blau o negre. / <i>Bolígrafo azul o negro.</i> Calculadora / <i>Calculadora</i> Quadern de fórmules / <i>Cuaderno de fórmulas</i> |
| Respostes a les preguntes / <i>Respuestas a las preguntas</i> | Indique quines operacions realitza en cada pregunta encara que els càlculs els realitze amb calculadora./ <i>Indique qué operaciones realiza en cada pregunta aunque los cálculos los realice con calculadora.</i> |

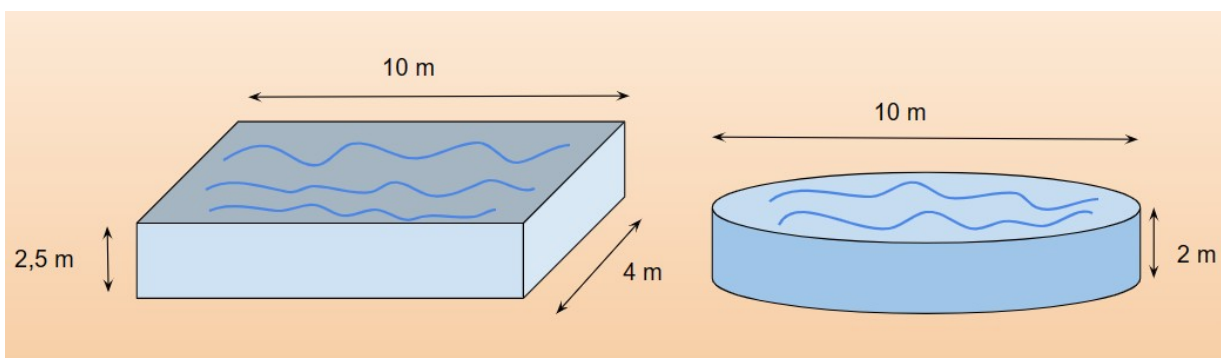
Contesta 4 de las 5 preguntas siguientes:

1. Un grupo de mujeres deportistas decide hacer una competición de triatlón (natación, ciclismo y carrera a pie). En la primera prueba (natación) abandona el 30% de las participantes. De las que pasan a realizar la segunda prueba (ciclismo) abandona el 40% y, de las que quedan, solo la tercera parte acaba la última prueba (carrera a pie). Si son 28 las participantes que completaron las tres pruebas, averigua cuántas iniciaron el triatlón (2,5 puntos)

2. Una empresa envasa agua mineral en botellas de 2 y 5 litros. Si llamamos x =número de botellas de 2 litros, y =número de botellas de 5 litros; expresa con una ecuación cada enunciado (el primero es un ejemplo y cada enunciado es independiente de los demás): (0,5 puntos por cada ecuación)

| | |
|---|----------------|
| En total se han utilizado 3 000 botellas. | $x + y = 3000$ |
| Se ha utilizado el triple de botellas de 2 litros que de 5 litros. | |
| Se ha envasado un total de 15 000 litros de agua. | |
| Se han utilizado 300 botellas más de 2 litros que de 5 litros. | |
| La cantidad de agua envasada en botellas de 2 litros es la misma que la envasada en botellas de 5 litros. | |
| La cantidad empleada de botellas de 2 litros es un 20% superior a la de 5 litros | |

3. En el dibujo se representan dos piscinas descubiertas. Una empresa de pintura, que factura únicamente en función de la superficie impermeabilizada, nos ha cobrado 2 255 € por impermeabilizar la superficie interior de la piscina de la izquierda.



Utiliza la información suministrada, para efectuar los cálculos necesarios para las siguientes preguntas:

a) ¿A cuántos euros nos han cobrado cada metro cuadrado impermeabilizado?

(0,75 puntos)

b) ¿Cuánto esperaríamos que cobraran por impermeabilizar la superficie interior de la piscina cilíndrica de la derecha? (1 punto)

c) Hemos comprado un producto para mantener limpia el agua de la piscina. En la etiqueta pone que hay que echar 0,005 g por cada litro de agua. ¿Cuántos kilos deberíamos usar en la piscina de la izquierda si está llena hasta los bordes?

(0,75 puntos)

4. Los ingresos y los costes totales de una empresa, en millones de euros, vienen dados por las funciones $I(x) = 18x^2 + 6x + 20$ y $C(x) = 19x^2 - 3x + 34$, respectivamente, donde x son miles de unidades producidas y vendidas; esto es, $x = 1$ significa 1 000 unidades. Halla:

a) La función $B(x)$ que da el beneficio (ingresos – costes) en función de las unidades (x) producidas y vendidas. (0,75 puntos)

b) Las unidades que hay que producir y vender para que la empresa ni gane ni pierda dinero. (1 punto)

c) Si se fabrican 4 000 unidades, ¿cuántos euros ha costado fabricar cada unidad? (0,75 puntos)

5. Una empresa produce camas en tres sedes A, B y C. En la sede A se fabrica el 50% de la producción, en B el 30% y el resto en C. Un 5% de las camas fabricadas en A tienen un ligero defecto en el cabezal. Las de la sede B arrastran el mismo defecto en un 4% de los casos y las de la sede C en un 2%. Se elige aleatoriamente una cama de dicha empresa sin conocer su procedencia. Calcula las siguientes probabilidades:

a) Que esté fabricada en A o en B. (0,5 puntos)

b) Que esté fabricada en C y no tenga el defecto del cabezal. (0,75 puntos)

c) Que tenga el defecto del cabezal. (1,25 puntos)