



Proba de

Código

CMPM001

Matemáticas

Parte matemática. Matemáticas



1. Formato da proba

Formato

- A proba consta de vinte cuestións tipo test.
- As cuestións tipo test teñen tres posibles respostas das que soamente unha é correcta.

Puntuación

- 0,50 puntos por cuestión tipo test correctamente contestada.
- Por cada cuestión tipo test incorrecta restarase 0,125 puntos.
- Polas respostas en branco non se descontará puntuación.
- No caso de marcar máis dunha resposta por pregunta considerarase como unha resposta en branco.

Duración

- Este exercicio terá unha duración máxima de 60 minutos.

Materiais e instrumentos que se poden empregar durante a proba

- Bolígrafo con tinta negra ou azul.
- Non se permite o uso de calculadora.



2. Exercicio

1. Nunha escola de música había 100 persoas matriculadas hai dous anos. O ano pasado a matrícula incrementouse nun 20 % e este ano fíxoo nun 30%. Xa que logo, o número de persoas matriculadas actualmente é de:

En una escuela de música había 100 personas matriculadas hace dos años. El año pasado la matrícula se incrementó en un 20 % y este año lo hizo en un 30%. Por tanto, el número de personas matriculadas actualmente es:

- A** 360.
- B** 156.
- C** 150.

2. A altura dun rectángulo mide $\sqrt{2}$ cm e a súa base o dobre. Calcule a área e o perímetro do rectángulo.

La altura de un rectángulo mide $\sqrt{2}$ cm y su base el doble. Calcule el área y el perímetro del rectángulo.

- A** Área: $4\sqrt{2}$ cm². Perímetro: 12 cm.
- B** Área: 4 cm². Perímetro: $4\sqrt{2}$ cm.
- C** Área: 4 cm². Perímetro: $6\sqrt{2}$ cm.

3. A expresión equivalente simplificada de $\frac{(x \cdot x^2)^3}{x^7}$ é:

La expresión equivalente simplificada de $\frac{(x \cdot x^2)^3}{x^7}$ es:

- A** $\frac{1}{x}$
- B** x^2
- C** x

4. A expresión equivalente simplificada de $(a+2)^2 - (a-2)^2$ é:

La expresión equivalente simplificada de $(a+2)^2 - (a-2)^2$ es:

- A** 8
- B** $2a^2$
- C** $8a$



5. A solución da ecuación $\frac{x}{3} - 1 = 2(x - 3)$ é:

La solución de la ecuación $\frac{x}{3} - 1 = 2(x - 3)$ es:

- A** $x = 2$
B $x = 3$
C $x = 1$

6. Indique cal dos seguintes sistemas de ecuacións é equivalente ao da dereita:

Indique cuál de los siguientes sistemas de ecuaciones es equivalente al de la derecha:

$$\begin{cases} 5x + 3y = 5 \\ x - y = 4 \end{cases}$$

A $\begin{cases} 5x + 3y = 11 \\ 8x = 4 \end{cases}$

B $\begin{cases} 5x + 3y = 11 \\ 6x = 9 \end{cases}$

C $\begin{cases} 5x + 3y = 11 \\ 8x = 17 \end{cases}$

7. Indique cal das seguintes ecuacións resolve o problema: “Cantos kg dun café de 1,45 €/kg cumprirá mesturar con 5 kg doutro café de 1,20 €/kg para obter unha mestura de 1,35 €/kg?”

Indique cuál de las siguientes ecuaciones resuelve el problema: “¿Cuántos kg de un café de 1,45 €/kg se tendrán que mezclar con 5 kg de otro café de 1,20 €/kg para obtener una mezcla de 1,35 €/kg?”

- A** $(x + 5) \cdot 1,35 = x + 2,65$
B $(x + 1,35) \cdot 5 = (1,45 + 1,20) \cdot x$
C $(x + 5) \cdot 1,35 = 1,45x + 6$

8. A transformación do plano que leva o triángulo de vértices P(1,1), Q(4,1) e R(4,3) no triángulo de vértices P'(1,-1), Q'(1,-4) e R'(3,-4) é:

La transformación del plano que lleva el triángulo de vértices P(1,1), Q(4,1), R(4,3) en el triángulo de vértices P'(1,-1), Q'(1,-4) y R'(3,-4) es:

- A** Unha translación.
Una traslación.
B Unha simetría respecto do eixe X.
Una simetría respecto del eje X.
C Un xiro centrado na orixe de coordenadas.
Un giro centrado en el origen de coordenadas.



9. Nunha agrupación de baile formada por un número de persoas comprendido entre 25 e 35, adoitán ensaiar facendo grupos máis pequenos co mesmo número de integrantes en cada un. Se un bailarín se borra ou un novo quere unirse á agrupación, iso non será posible. Cantas persoas pertencen á agrupación de baile?
-

En una agrupación de baile formada por un número de personas comprendido entre 25 y 30, acostumbran a ensayar haciendo grupos más pequeños con el mismo número de integrantes en cada uno. Si un bailarín se da de baja o uno nuevo quiere unirse a la agrupación, eso no será posible. ¿Cuántas personas pertenecen a la agrupación de baile?

- A** 33
- B** 30
- C** 28

10. O resultado de $3^3 - 2^2$ é:
-

El resultado de $3^3 - 2^2$ es:

- A** 31
- B** 23
- C** 1

11. A cuarta parte de 4,028 é:
-

La cuarta parte de 4,028 es:

- A** 16,112
- B** 1,007
- C** 1,07

12. Con 12 kg de penso comen seis coellos durante oito días. Durante cantos días se poderán alimentar 12 coellos con 6 kg de penso?
-

Con 12 kg de pienso comen seis conejos durante ocho días. ¿Durante cuántos días se podrán alimentar 12 conejos con 6 kg de pienso?

- A** 16 días.
- B** 8 días.
- C** 2 días.



13. A gráfica representa a temperatura (en °C) dunha substancia, inicialmente en estado sólido, en función do tempo transcurrido (en minutos). Durante a fusión a temperatura mantense constante durante uns minutos, e o mesmo ocorre máis tarde durante a ebullición. Na gráfica obsérvase que:

La gráfica representa la temperatura (en °C) de una sustancia, inicialmente en estado sólido, en función del tiempo transcurrido (en minutos). Durante la fusión la temperatura se mantiene constante durante unos minutos, y lo mismo ocurre más tarde durante la ebullición. En la gráfica se observa que:

- A** A fusión prolóngase durante 2 minutos e a ebullición durante 6 minutos.

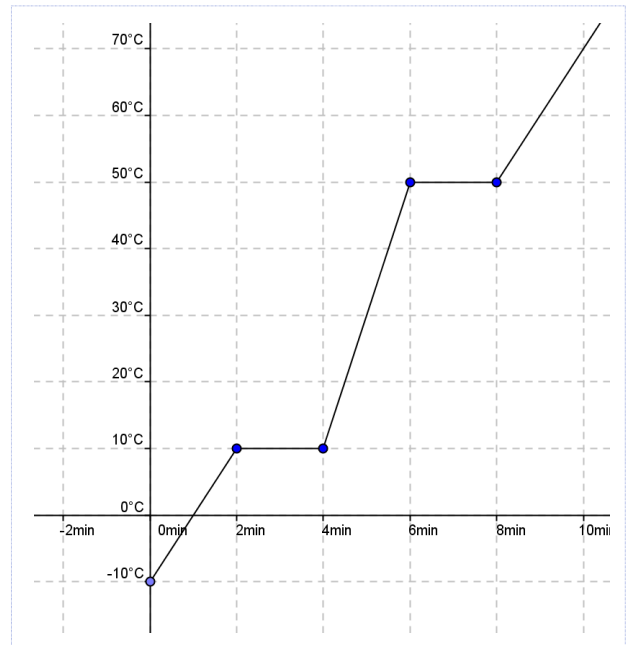
La fusión se prolonga durante 2 minutos y la ebullición durante 6 minutos.

- B** A fusión prodúcese a 10° C e prolóngase durante 4 minutos.

La fusión se produce a 10° C y se prolonga durante 4 minutos.

- C** A ebullición prodúcese a 50°C e prolóngase durante 2 minutos

La ebullición se produce a 50° C y se prolonga durante 2 minutos



14. Da gráfica da cuestión anterior dedúcese que:

De la gráfica de la cuestión anterior se deduce que:

- A** Antes da fusión a temperatura aumenta a razón de 10° C por minuto, e despois da fusión a razón de 20° C por minuto.

Antes de la fusión la temperatura aumenta a razón de 10° C por minuto, y después de la fusión a razón de 20° C por minuto.

- B** Antes da fusión a función é decrecente, e despois da fusión é crecente.

Antes de la fusión la función es decreciente, y después de la fusión es creciente.

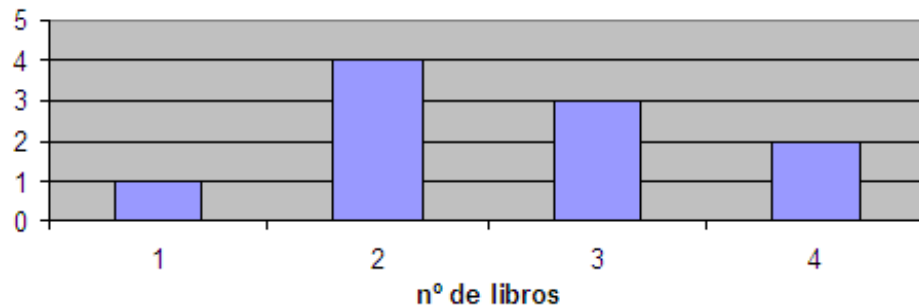
- C** Antes da fusión a temperatura aumenta a razón de 20° C por minuto, e despois da fusión a razón de 40° C por minuto.

Antes de la fusión la temperatura aumenta a razón de 20° C por minuto, y después de la fusión a razón de 40° C por minuto.



15. A seguinte gráfica recolle o resultado dunha enquisa na que se pregunta polo número de libros comprados no último mes. Cal é a media desta distribución?

La siguiente gráfica recoge el resultado de una encuesta en la que se pregunta por el número de libros comprados en el último mes. ¿Cuál es la media de esta distribución?



- A** A media é 2,3
La media es 2,3
- B** A media é 2,5
La media es 2,5
- C** A media é 2,6
A media es 2,6
16. Na situación descrita na cuestión anterior, se eliximos ao chou unha persoa das dez enquisadas, cal é a probabilidade p de que comprara máis de un libro no último mes?

En la situación descrita en la cuestión anterior, si elegimos al azar una persona de las diez encuestadas, ¿cuál es la probabilidad p de que haya comprado más de un libro en el último mes?

- A** $p = 0,1$
- B** $p = 0,9$
- C** $p = 9$
17. Calcule a cantidade de líquido que contén un recipiente con forma de prisma cuadrangular se as arestas da base miden 1 m e o líquido alcanza unha altura de 15 mm.

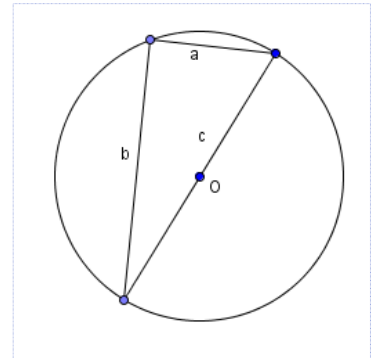
Calcule la cantidad de líquido que contiene un recipiente con forma de prisma cuadrangular si las aristas de la base miden 1 m y el líquido alcanza una altura de 15 mm.

- A** 0,15 litros.
- B** 1,5 litros.
- C** 15 litros.



18. No debuxo represéntase un triángulo de lados a , b e c inscrito nunha circunferencia cuxo centro O pertence ao lado c . Sabendo que o lado a mide 6 m e o lado b mide 8 m, calcule a lonxitude L da circunferencia.

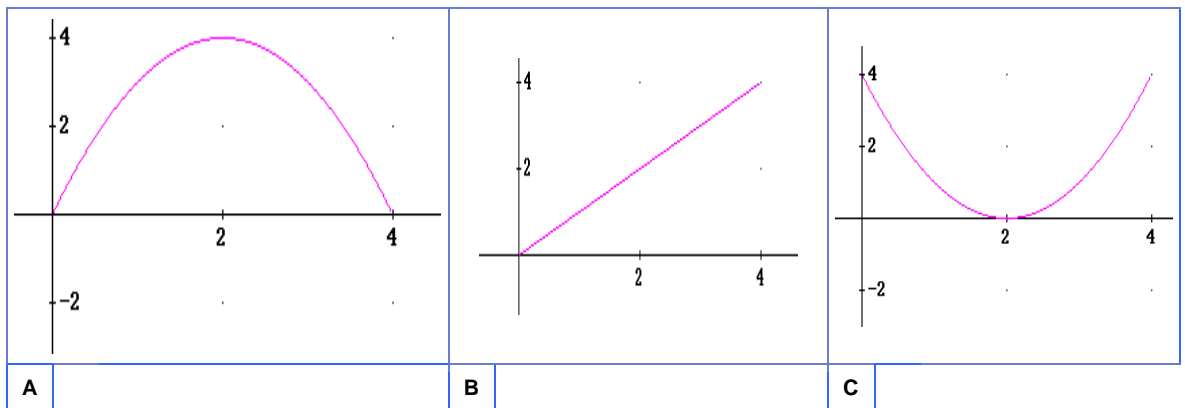
En el dibujo se representa un triángulo de lados a , b y c inscrito en una circunferencia cuyo centro O pertenece al lado c . Sabiendo que el lado a mide 6 m y el lado b mide 8 m, calcule la longitud L de la circunferencia.



- A** $L = 62,8$ m
B $L = 31,4$ m
C $L = 28$ m

19. A función $h(t) = 4t - t^2$ describe a altura dun obxecto en función do tempo transcorrido. Indique a súa gráfica.

La función $h(t) = 4t - t^2$ describe la altura de un objeto en función del tiempo transcurrido. Indique su gráfica.



20. Considerando a función da cuestión anterior e supondo que a altura vén expresada en metros e o tempo en segundos, indique cando se atopa o obxecto a 3 m de altura.

Considerando la función de la cuestión anterior y suponiendo que la altura viene expresada en metros y el tiempo en segundos, indique cuándo se encuentra el objeto a 3 m de altura..

- A** No instante $t = 2s$
En el instante $t = 2s$
- B** Nos instantes $t = 1s$ e $t = 3s$
En los instantes $t = 1s$ y $t = 3s$
- C** Nos instantes $t = 0s$ e $t = 4s$.
En los instantes $t = 0s$ y $t = 4s$.



3. Solución para as preguntas tipo test

Nº	A	B	C	
1		X		
2			X	
3		X		
4			X	
5		X		
6	Anulada			
7			X	
8			X	
9		X		
10		X		
11		X		
12			X	
13			X	
14	X			
15			X	
16		X		
17			X	
18		X		
19	X			
20		X		
Nº de respostas correctas (C)				
Nº de respostas incorrectas (Z)				
Puntuación do test = $C \times 0'5 - Z \times 0'125$				

Nas preguntas de test, por cada resposta incorrecta descontaranse 0'125 puntos. As respostas en branco non descontarán puntuación.