XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE CULTURA, EDUCACIÓN E UNIVERSIDADE

UNIÓN EUROPEA
Fondo Social Europeo
"O FSE inviste no teu futuro"

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE EDUCACIÓN Y FORMACIÓN PROFESIONAL

Probas de acceso a ciclos formativos de grao medio

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.
- Cada cuestión tipo test incorrecta restará 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.

Materiais e instrumentos que se poden empregar durante a proba

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

Duración

- Este exercicio terá unha duración máxima de 60 minutos.

2. Exercicio

1. Tres liñas de autobús, a liña A, a liña B e a liña C, saen diariamente ás 7:00 da mañá da parada que hai xunto á igrexa da praza da Concordia, onde **a todas as horas en punto** se poden escoitar as badaladas do seu campanario. Se a liña A tarda 35 minutos en realizar o seu percorrido, a liña B tarda 42 minutos e a liña C tarda 48 minutos, cal dos tres autobuses é o primeiro en coincidir coas badaladas despois das 7:00?

Tres líneas de autobús, la línea A, la línea B y la línea C, salen diariamente a las 7:00 de la mañana de la parada que hay junto a la iglesia de la plaza de la Concordia, donde ***a todas las horas en punto*** *se pueden escuchar las campanadas de su campanario. Si la línea A tarda 35 minutos en realizar su recorrido, la línea B tarda 42 minutos y la línea C tarda 48 minutos, ¿cuál de los tres autobuses es el primero en coincidir con las campanadas después de las 7:00?*

A O autobús da liña A.
El autobús de la línea A.

B O autobús da liña B.
El autobús de la línea B.

C O autobús da liña C.
El autobús de la línea C.

2. Indique cal das seguintes fraccións é equivalente a $\frac{1}{2}$

Indique cuál de las siguientes fracciones es equivalente a $\frac{1}{2}$

A $\frac{6^3}{27 \cdot 8}$

B $\frac{2^3 \cdot 8}{128}$

C $\frac{2^3 \cdot 8^2}{4^4}$

3. Indique cal das seguintes fraccións é equivalente a $\frac{4+\sqrt{8}}{4}$

Indique cuál de las siguientes fracciones es equivalente a

A $1+\sqrt{8}$

B $\frac{2+\sqrt{4}}{2}$

C $\frac{2+\sqrt{2}}{2}$

4. Calcule a porcentaxe de desconto aplicado a un produto cuxo prezo baixou de 125 € a 100 €.

Calcule el porcentaje de descuento aplicado a un producto cuyo precio bajó de 125 € a 100 €.

A 20 %

B 25 %

C 30 %

5. Calcule a expresión decimal de $(-5)^{-3}$

Calcule la expresión decimal de $(-5)^{-3}$

A $-0{,}008$

B $0{,}06$

C $-0{,}125$

6. Calcule a superficie S en m² dun cadrado de lado igual a 0,2 mm.

Calcule la superficie S en m² de un cuadrado de lado igual a 0,2 mm.

A $S=4\cdot 10^{-4}m^2$

B $S=4\cdot 10^{-6}m^2$

C $S=4\cdot 10^{-8}m^2$

7. Deduza en cal das seguintes progresións aritméticas a suma dos 100 primeiros termos é $S_{100}=5050$ sabendo que a suma dos n primeiros termos vén dada pola expresión $S_n=\frac{a_1+a_n}{2}\times n$

Deduzca en cuál de las siguientes progresiones aritméticas la suma de los 100 primeros términos es $S_{100}=5050$ *sabiendo que la suma de los n primeros términos viene dada por la expresión* $S_n=\frac{a_1+a_n}{2}\times n$

A $a_n=n$

B $a_n=2n$

C $a_n=5n$

8. Indique cal das seguintes expresións é equivalente á que se adxunta: $[x^2-(x-1)^2]^2$

Indique cuál de las siguientes expresiones es equivalente a la que se adjunta:

A 1

B $4x^2-1$

C $4x^2-4x+1$

9. Indique cal das seguintes ecuacións resolve o problema: “As lonxitudes dos lados dun triángulo rectángulo son tres números naturais consecutivos. Calcule esas lonxitudes”. Lembre que os catetos teñen menor lonxitude que a hipotenusa.

Indique cuál de las siguientes ecuaciones resuelve el problema: “Las longitudes de los lados de un triángulo rectángulo son tres números naturales consecutivos. Calcule esas longitudes”. Recuerde que los catetos tienen menor longitud que la hipotenusa.

A $x^2=(x+1)^2+(x+2)^2$

B $(x-2)^2=x^2+(x-1)^2$

C $(x+1)^2=x^2+(x-1)^2$

10. Indique cal das seguintes ecuacións resolve o problema: "Marcos mercou 3 kg de laranxas cos cartos que levaba. Se o prezo do kg de laranxas baixase 1,5 €, podería mercar 2 kg máis cos mesmos cartos. Deduza o prezo que pagou Marcos polo kg de laranxas".

Indique cuál de las siguientes ecuaciones resuelve el problema: "Marcos compró 3 kg de naranjas con el dinero que llevaba. Si el precio del kg de naranjas bajara 1,5 €, podría comprar 2 kg más con el mismo dinero. Deduzca el precio que pagó Marcos por el kg de naranjas".

A $3x=2x-1{,}5$

B $3x=5(x-1{,}5)$

C $3(x-1{,}5)=2x+3$

11. Calcule o valor da incógnita x no sistema:

$$\begin{cases} 2x+3y=2 \\ x-3y=5 \end{cases}$$

Calcule el valor de la incógnita x en el sistema:

A $x=-3$

B $x=\frac{5}{2}$

C $x=\frac{7}{3}$

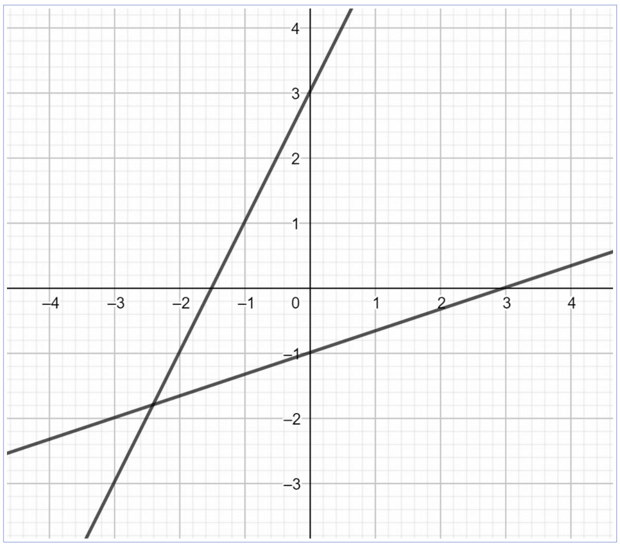
12. Indique cal dos seguintes sistemas de ecuacións admite como solución gráfica a que se presenta:

Indique cuál de los siguientes sistemas de ecuaciones admite como solución gráfica la que se presenta:

A $\begin{cases} y=2x+3 \\ y=\frac{1}{3}x-1 \end{cases}$

B $\begin{cases} y=-2x+3 \\ y=\frac{1}{3}x-1 \end{cases}$

C $\begin{cases} y=2x+3 \\ y=3x-1 \end{cases}$



13. Indique cal das seguintes ecuacións corresponde a unha parábola tanxente ao eixe X.

Indique cuál de las siguientes ecuaciones corresponde a una parábola tangente al eje X.

A $y=x-x^2$

B $y=2x^2+x+2$

C $y=2x^2+4x+2$

14. O número de vehículos vendidos por certa marca de coches durante os últimos oito anos no noso país vén dado pola función cuadrática $y=-x^2+100x+3500$ onde x indica o mes (correspondendo x = 1 co mes de xaneiro de 2013). Calcule cantos vehículos se venderon no mes con máis vendas de todo este período.

El número de vehículos vendidos por cierta marca de coches durante los últimos oito años en nuestro país viene dado por la función cuadrática $y=-x^2+100x+3500$ *donde x indica el mes (correspondiendo x = 1 con el mes de enero de 2013). Calcule cuántos vehículos se vendieron el mes con más ventas de todo este período.*

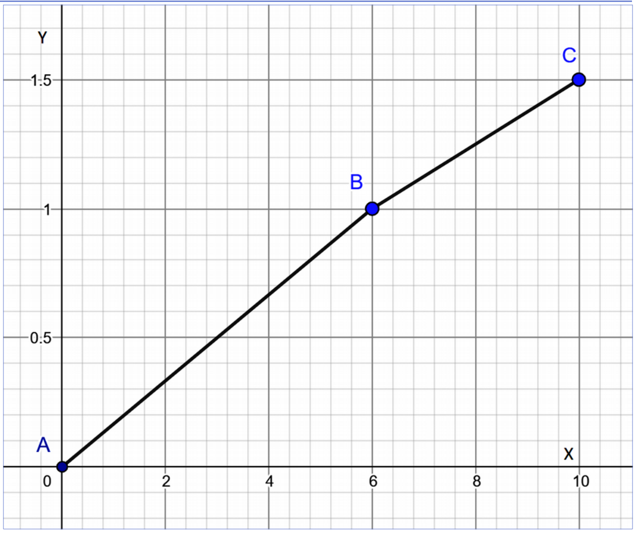
A 3600 vehículos.

B 6000 vehículos.

C 8500 vehículos.

15. A seguinte gráfica representa a distancia en km percorrida por unha atleta (variable dependente, representada no eixe Y) fronte ao tempo medido en minutos (variable independente, representado no eixe X). Indique a distancia *d* que levaba percorrida aos 7 minutos se entre as posicións indicadas en B e C mantivo a súa velocidade constante.

La siguiente gráfica representa la distancia en km recorrida por una atleta (variable dependiente, representada en el eje Y) frente al tiempo medido en minutos (variable independiente, representado en el eje X). Indique la distancia d *que llevaba recorrida a los 7 minutos si entre las posiciones indicadas en B y C mantuvo su velocidad constante.*



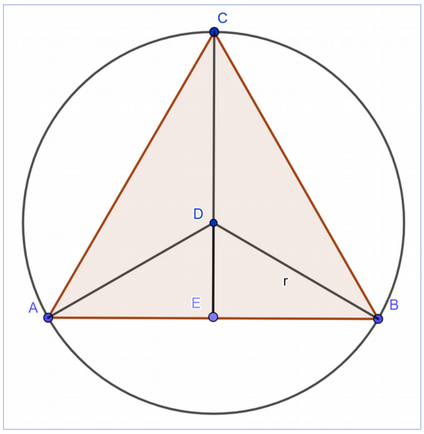
A d = 1,125 km

B d = 1,250 km

C d = 1,375 km

16. Un triángulo equilátero ABC de lado $\overline{AB}$ = 6 cm está inscrito nunha circunferencia de centro D. Calcule o raio *r* e a superficie *S* da circunferencia tendo en conta que $\overline{CE} = 3 \cdot \overline{DE}$.

Un triángulo equilátero ABC de lado $\overline{AB}$ = 6 cm está inscrito en una circunferencia de centro D. Calcule el radio r y la superficie S de la circunferencia teniendo en cuenta que $\overline{CE} = 3 \cdot \overline{DE}$.



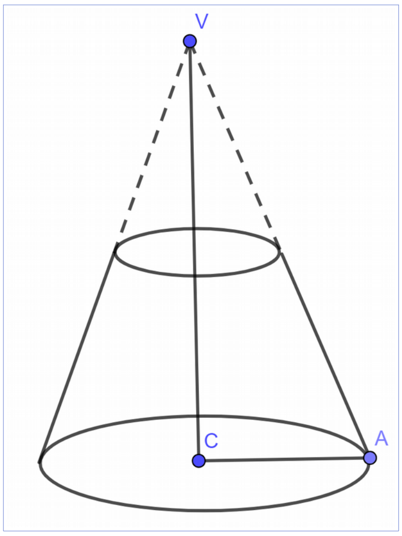
A $r=\sqrt{3}\,cm, S=6\pi\, cm^2$

B $r=2\sqrt{3}\,cm, S=12\pi\, cm^2$

C $r=3\sqrt{3}\,cm, S=27\pi\, cm^2$

17. Calcule o volume V dun tronco de cono que resulta do corte cun plano paralelo á súa base e á mesma distancia dela que do vértice, se a altura do cono é $\overline{VC}$ = 6 m e o raio da base $\overline{CA}$ = 4 m.
Fórmula do volume do cono $V=\frac{1}{3}\pi r^2 h$

Calcule el volumen V de un tronco de cono que resulta de un corte con un plano paralelo a su base y a la misma distancia de ella que del vértice, si la altura del cono es $\overline{VC}$ = 6 m y el radio de la base $\overline{CA}$ = 4 m.
Fórmula del volumen del cono $V=\frac{1}{3}\pi r^2 h$



A $V=16\pi\, m^3$

B $V=28\pi\, m^3$

C $V=48\pi\, m^3$

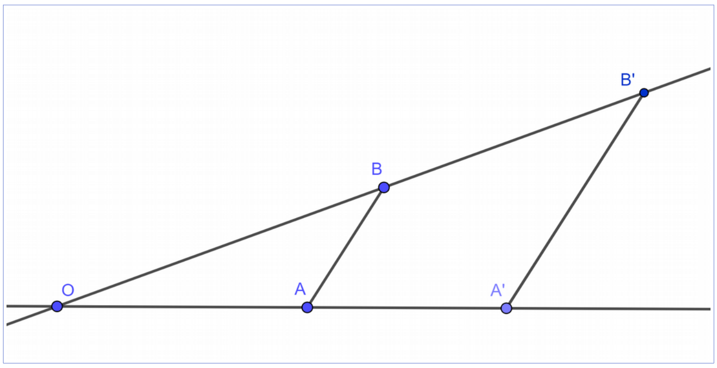
18. No debuxo os segmentos $\overline{AB}$ e $\overline{A'B'}$ son paralelos. Calcule a distancia $\overline{AA'}$ sabendo que $\overline{OA'}$ = 7m, $\overline{OB}$ = 4 m e $\overline{OB'}$ = 10 m.

En el dibujo los segmentos $\overline{AB}$ y $\overline{A'B'}$ son paralelos. Calcule la distancia $\overline{AA'}$ sabiendo que $\overline{OA'}$ = 7 m, $\overline{OB}$ = 4 m y $\overline{OB'}$ = 10 m.

A $\overline{AA'}=\frac{17}{4}$ m

B $\overline{AA'}=\frac{21}{5}$ m

C $\overline{AA'}=\frac{40}{7}$ m



19. Cal é a probabilidade *p* de que un número de catro cifras que empeza en 27 sexa capicúa se se elixen as dúas cifras restantes ao chou?

¿Cuál es la probabilidad p *de que un número de cuatro cifras que empieza en 27 sea capicúa si se eligen las dos cifras restantes al azar?*

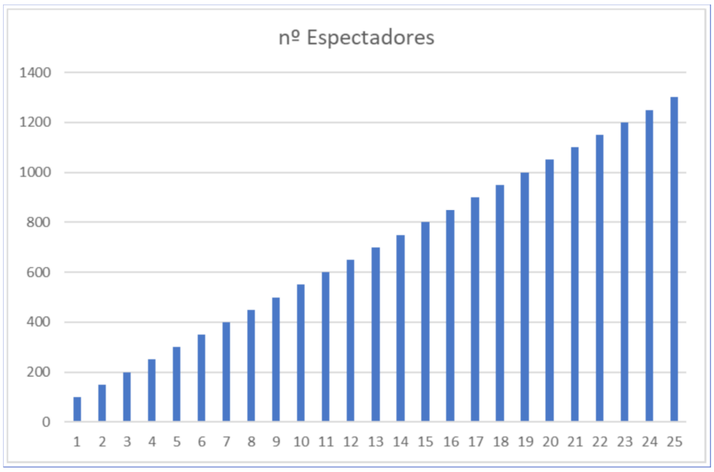
A $p=0{,}01$

B $p=0{,}10$

C $p=0{,}30$

20. Unha compañía de teatro representou a mesma obra durante 25 meses seguidos. O primeiro mes recibiu 100 espectadores e, a partir de aí, cada mes o número de espectadores aumentou en 50 persoas con respecto ao mes anterior. Cal é a media mensual de espectadores $\bar{x}$?

Una compañía de teatro representó la misma obra durante 25 meses seguidos. El primer mes recibió 100 espectadores y, a partir de ahí, cada mes el número de espectadores aumentó en 50 personas con respecto al mes anterior. ¿Cuál es la media mensual de espectadores $\bar{x}$ *?*



A $\bar{x}=700$ espectadores / mes.

B $\bar{x}=1300$ espectadores / mes.

C $\bar{x}=2500$ espectadores / mes.

3. Solución para as preguntas tipo test

Nº	A	B	C	
1			X	
2		X		
3			X	
4	X			
5	X			
6			X	
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			

N.º de respostas correctas (C)	
N.º de respostas incorrectas (Z)	
Puntuación do test= C×0,5-Z×0,125	

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