XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN, CIENCIA, UNIVERSIDADES E FORMACIÓN PROFESIONAL

Probas de acceso a ciclos formativos de grao superior

CSPC003

Matemáticas

Matemáticas

1. Formato da proba

Formato

- A proba consta de vinte cuestións distribuídas en catro problemas, do seguinte xeito:
  - Problema 1: sete cuestións tipo test.
  - Problema 2: sete cuestións tipo test.
  - Problema 3: seis 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 0,10 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

- Calculadora científica non programable.
- Bolígrafo con tinta negra ou azul.

Duración

- Este exercicio terá unha duración máxima de 90 minutos.

2. Exercicio

Problema 1

Dada a función

Dada la función

$$f(x)=\frac{x-1}{x-3}$$

1. Cal das seguintes expresións é equivalente a *f(x)*?

¿Cuál de las siguientes expresiones es equivalente a f(x)?

A $y=2\cdot\frac{2-x}{3-x}-1$

B $y=2\cdot\frac{x-4}{x-3}-1$

C $y=2\cdot\frac{5-x}{3-x}+1$

2. Estude a monotonía da función *f(x)*.

Estudie la monotonía de la función f(x).

A Para *x<3* a función é crecente e para *x>3* a función é decrecente.
Para x<3 la función es creciente y para x>3 la función es decreciente.

B Para *x<3* a función é decrecente e para *x>3* a función é crecente.
Para x<3 la función es decreciente y para x>3 a función es creciente.

C A función é decrecente e todo o seu dominio.
La función es decreciente en todo su dominio.

3. Estude as asíntotas da función *f(x)*.

Estudie las asíntotas de la función f(x).

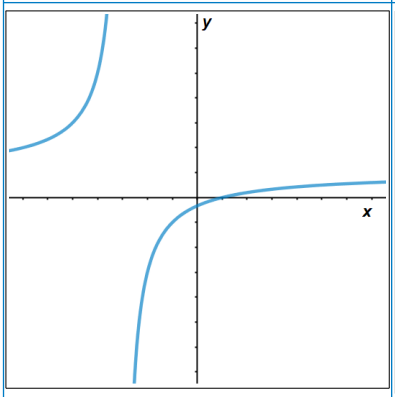
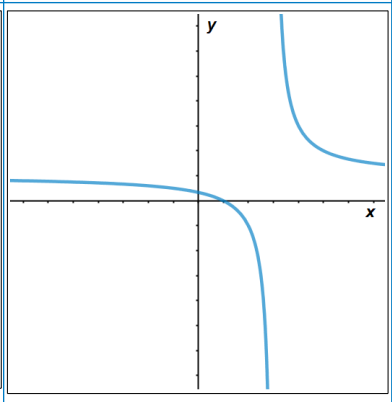
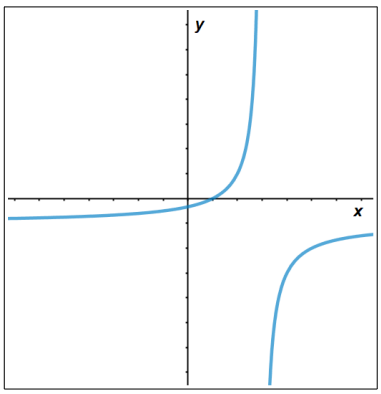
A Ten unha asíntota vertical en *x=3* e unha asíntota horizontal en *y=-1*.
Tiene una asíntota vertical en x=3 y una asíntota horizontal en y=-1.

B Ten unha asíntota vertical en *x=-3* e unha asíntota horizontal en *y=1*.
Tiene una asíntota vertical en x=-3 y una asíntota horizontal en y=1.

C Ten unha asíntota vertical en *x=3* e unha asíntota horizontal en *y=1*.
Tiene una asíntota vertical en x=3 y una asíntota horizontal en y=1.

4. Cal das seguintes é a representación gráfica de *f(x)*?

¿Cuál de las siguientes es la representación gráfica de f(x)?

A	B	C
		

5. Consideremos agora a función *f(x)* no intervalo (-50,0) e supoñamos que a variable ***x*** representa a temperatura, expresada en graos centígrados, á que se conserva unha vacina, e que a variable ***y*** representa a eficacia da vacina expresada en tanto por un. Que temperatura non debe superar a vacina para que a súa eficacia non sexa menor do 50%?

*Consideremos ahora la función f(x) en el intervalo (-50,0) y supongamos que la variable **x** representa la temperatura, expresada en grados centígrados, a la que se conserva una vacuna, y que la variable **y** representa la eficacia de la vacuna expresada en tanto por uno. ¿Qué temperatura no debe superar la vacuna para que su eficacia no sea menor del 50%?*

A A temperatura non debe superar *-1 ºC*.
La temperatura no debe superar -1 ºC.

B A temperatura non debe superar *0 ºC*.
La temperatura no debe superar 0 ºC.

C A temperatura non debe superar *-2 ºC*.
La temperatura no debe superar -2 ºC.

6. Cal é o punto de corte da función $f(x)$ co eixo de abscisas?

Cuál es el punto de corte de la función $f(x)$ con el eje de abscisas?

A $(\frac{1}{3},0)$

B $(1,0)$

C $(0,1)$

7. Consideremos a función $g(x)=\log(x)$. Que expresión é equivalente a $(g\circ f)(x)$?

Consideremos la función $g(x)=\log(x)$. ¿Qué expresión es equivalente a $(g\circ f)(x)$?

A $y=\log(x-1)-\log(x-3)$

B $y=\log(x)-\log(x-3)$

C $y=\frac{\log(x-1)}{\log(x-3)}$

Problema 2

Un estudio de desenvolvemento de videoxogos ten tres xogos á venda nunha tenda dixital; o primeiro deles publicado no ano 2018, o segundo publicado en 2021 e o terceiro publicado en 2025. Todos os xogos teñen o mesmo prezo base, de 20 €.

Durante as últimas rebaixas na tenda dixital, rebaixaron o prezo do xogo de 2018 nun 60 %, o prezo do xogo de 2021 nun 40 % e o do xogo de 2025 nun 10 %, e conseguiron recadar 44600 €.

Por cada cinco copias vendidas do xogo de 2018, venderon catro copias do xogo de 2021, e a cantidade de copias vendidas dos xogos de 2018 e de 2021 en conxunto superou en 300 ás copias vendidas do xogo de 2025.

Un estudio de desarrollo de videojuegos tiene tres juegos a la venta en una tienda digital; el primero de ellos publicado en el año 2018, el segundo publicado en 2021 y el tercero publicado en 2025. Todos los juegos tienen el mismo precio base, de 20 €.

Durante las últimas rebajas en la tienda digital, rebajaron el precio del juego de 2018 en un 60 %, el precio del juego de 2021 en un 40 % y el del juego de 2025 en un 10 %, y consiguieron recaudar 44600 €.

Por cada cinco copias vendidas del juego de 2018, vendieron cuatro copias del juego de 2021, y la cantidad de copias vendidas de los juegos de 2018 y de 2021 en conjunto superó en 300 a las copias vendidas del juego de 2025.

8. Se x, y, z representan a cantidade de copias vendidas do xogo de 2018, de 2021 e de 2025 respectivamente, indique cal dos seguintes sistemas permite calcular o número de copias vendidas de cada xogo durante as últimas rebaixas.

Si x, y, z representan la cantidad de copias vendidas del juego de 2018, de 2021 y de 2025 respectivamente, indique cuál de los siguientes sistemas permite calcular el número de copias vendidas de cada juego durante las últimas rebajas.

A	B	C
$\begin{cases} 8x+12y+18z=44\,600 \\ x=\frac{5}{4}y \\ x+y+300=z \end{cases}$	$\begin{cases} 8x+12y+18z=44\,600 \\ 5x=4y \\ x+y=z+300 \end{cases}$	$\begin{cases} 8x+12y+18z=44\,600 \\ 8x-10y=0 \\ x+y-300=z \end{cases}$

9. Tendo en conta os datos do problema, indique a cantidade correcta de copias vendidas do xogo de 2018 e do xogo de 2021 durante as últimas rebaixas.

Teniendo en cuenta los datos del problema, indique la cantidad correcta de copias vendidas del juego de 2018 y del juego de 2021 durante las últimas rebajas.

A 1 000 copias do xogo de 2021 e 800 copias do xogo de 2018.
1 000 copias del juego de 2021 y 800 copias del juego de 2018.

B 1 000 copias do xogo de 2018 e 800 copias do xogo de 2021.
1 000 copias del juego de 2018 y 800 copias del juego de 2021.

C 500 copias do xogo de 2018 e 500 copias do xogo de 2021.
500 copias del juego de 2018 y 500 copias del juego de 2021.

10. No xogo de 2025, a probabilidade de atopar un erro na primeira metade é de 1/100 e a probabilidade de atopar un erro na segunda metade é de 3/100. De todas as persoas que xogaron, sábese que soamente o 20 % completou o xogo. Se escollemos un xogador ao chou, cal é a probabilidade de que rematara o xogo sen atopar erros?

En el juego de 2025, la probabilidad de encontrar un error en la primera mitad es de 1/100 y la probabilidad de encontrar un error en la segunda mitad es de 3/100. De todas las personas que jugaron, se sabe que solamente el 20 % completó el juego. Si escogemos un jugador al azar, ¿cuál es la probabilidad de que haya terminado el juego sin encontrar errores?

A $p \approx 0{,}768$

B $p \approx 0{,}192$

C $p \approx 6 \cdot 10^{-5}$

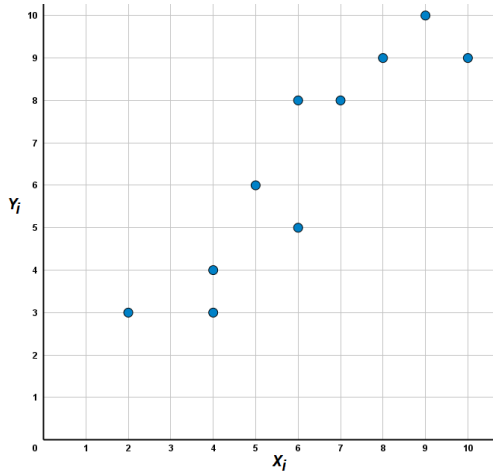
11. Na seguinte gráfica compáranse as puntuacións dadas ao xogo de 2018 (*Xi*) e ao xogo de 2021 (*Yi*) por parte de oito xogadores que completaron os dous xogos. Deduza a partir da gráfica o tipo de relación entre as variables e a ecuación que corresponde coa recta de regresión de *Y* sobre *X*.

En la siguiente gráfica se comparan las puntuaciones dadas al juego de 2018 (Xi) y al juego de 2021 (Yi) por parte de ocho jugadores que completaron los dos juegos. Deduzca a partir de la gráfica el tipo de relación entre las variables y la ecuación que corresponde con la recta de regresión de Y sobre X.

A A correlación é forte. $y = 0{,}97\,x + 0{,}56$
La correlación es fuerte.

B A correlación é débil. $y = 0{,}56\,x + 0{,}97$
La correlación es débil.

C A correlación é forte. $y = -0{,}97\,x + 0{,}65$
La correlación es fuerte.



12. A media de copias vendidas do seu primeiro xogo entre os meses de xaneiro e xuño, ambos incluídos, de 2024, foi de 795 copias. Tendo en conta o anterior, cal das seguintes táboas recolle os datos de vendas do seu primeiro xogo entre xaneiro e xuño de 2024?

La media de copias vendidas de su primer juego entre los meses de enero y junio, ambos incluidos, de 2024, fue de 795 copias. Teniendo en cuenta lo anterior, ¿cuál de las siguientes tablas recoge los datos de ventas de su primer juego entre enero y junio de 2024?

A

1 200	700	550	500	820	1 000

B

1 100	750	600	650	800	930

C

1 300	650	520	610	820	900

13. En febreiro de 2025, o número de copias vendidas do seu último xogo baixou un 10 % respecto ao mes de xaneiro de 2025. Cal debería ser a suba porcentual no mes de marzo de 2025 respecto ao mes de febreiro de 2025 para acadar a mesma cantidade de vendas que tiveron en xaneiro de 2025?

En febrero de 2025, el número de copias vendidas de su último juego bajó un 10 % respecto al mes de enero de 2025. ¿Cuál debería ser la subida porcentual en el mes de marzo de 2025 respecto al mes de febrero de 2025 para alcanzar la misma cantidad de ventas que tuvieron en enero de 2025?

A Suba do 11,11 %, aproximadamente.
Subida del 11,11 %, aproximadamente.

B Suba do 10 %.
Subida del 10 %.

C Suba do 9 %.
Subida del 9 %.

14. O estudio recibiu a proposta doutra tenda dixital B para vender os seu xogos a cambio dunha comisión do 12 %, fronte ao 30 % da tenda actual A. Se ***x*** representa o número de copias vendidas na tenda A, cun 30 % de comisión, e ***y*** representa o número de copias vendidas do mesmo xogo, ao mesmo prezo, na tenda B, cun 12 % de comisión, cal das seguintes inecuacións permite calcular o número de copias que precisarían vender na tenda B para que o estudio obtivese máis beneficio nesa tenda que polas copias vendidas na tenda A?

*El estudio recibió la propuesta de otra tienda digital B para vender sus juegos a cambio de una comisión del 12 %, frente al 30 % de la tienda actual A. Si **x** representa el número de copias vendidas en la tienda A, con un 30 % de comisión, e **y** representa el número de copias vendidas del mismo juego, al mismo precio, en la tienda B, con un 12 % de comisión, ¿cuál de las siguientes inecuaciones permite calcular el número de copias que necesitarían vender en la tienda B para que el estudio obtuviese más beneficio en esa tienda que por las copias vendidas en la tienda A?*

A $(0{,}88-0{,}7)\,y>x$

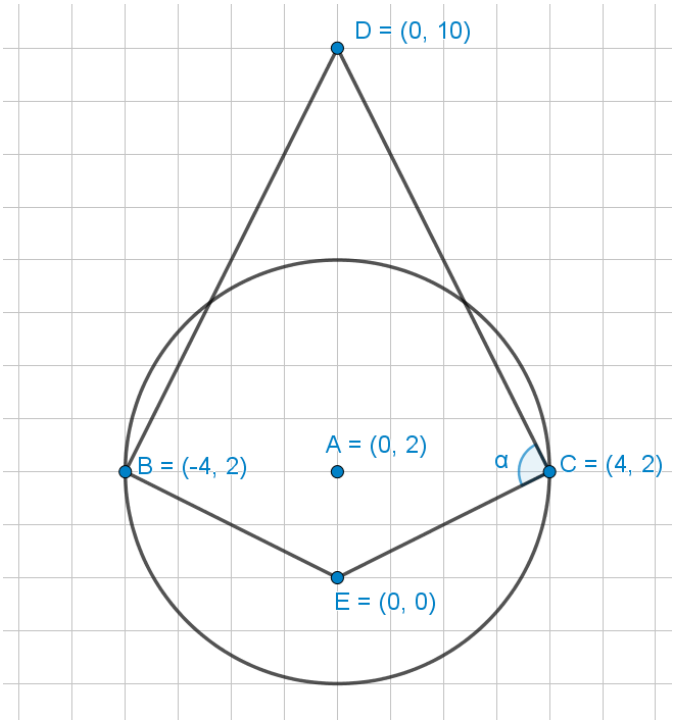
B $0{,}88\,x-0{,}7\,y>0$

C $0{,}88\,y-0{,}7\,x>0$

Problema 3

Considere a seguinte representación no plano, onde o punto A é o centro da circunferencia.

Considere la siguiente representación en el plano, donde el punto A es el centro de la circunferencia.



15. Determine a ecuación da recta que pasa polos puntos B e D.

Determine la ecuación de la recta que pasa por los puntos B y D.

A $2x+y=10$

B $2x-y=-10$

C $x-2y=10$

16. Cal é a distancia que separa o punto A da recta que pasa polos puntos B e D?

¿Cuál es la distancia que separa el punto A de la recta que pasa por los puntos B y D?

A $d=4u$

B $d\approx 3{,}58u$

C $d=3u$

17. Cal é a ecuación da circunferencia que aparece na representación do enunciado do problema?

¿Cuál es la ecuación de la circunferencia que aparece en la representación del enunciado del problema?

A $(x-2)^2+y^2=16$

B $x^2+(y-2)^2=4$

C $x^2+(y-2)^2=16$

18. Para que valores de p o punto $(p, p^2-10p+25)$ pertence á recta que pasa polos puntos C e D?

¿Para qué valores de p el punto $(p, p^2-10p+25)$ *pertenece a la recta que pasa por los puntos C y D?*

A $p=3, p=5$

B $p=-3, p=-5$

C $p=-4, p=4$

19. Determine a medida do ángulo α .

Determine la medida del ángulo α .

A $\alpha=\frac{2\pi}{3}rad$

B $\alpha=\frac{\pi}{3}rad$

C $\alpha=\frac{\pi}{2}rad$

20. Determine a superficie *S* do triángulo formado polos vértices C, D, E.

Determine la superficie S del triángulo formado por los vértices C, D, E.

A $S=30u^2$

B $S=20u^2$

C $S=40u^2$

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×0,10	

Nas preguntas de test, por cada resposta incorrecta descontaranse 0,10 puntos.
As respostas en branco non descontarán puntuación.