

---

Proba de

Código

CSPC003

**Matemáticas**

---

Matemáticas



# 1. Formato da proba

---

## Formato

- A proba consta de vinte cuestións distribuídas en catro problemas, do seguinte xeito:
  - Problema 1: cinco cuestións tipo test.
  - Problema 2: cinco cuestións tipo test.
  - Problema 3: cinco cuestións tipo test.
  - Problema 4: cinco cuestións tipo test.
- As cuestións tipo test teñen tres posibles respostas das que soamente unha é correcta.

## Puntuación

- Puntuación: 0'50 puntos por cuestión tipo test correctamente contestada.
- Cada cuestión tipo test incorrecta restará 0'125 puntos.
- As respostas en branco non descontarán puntuación.

## Duración

- Este exercicio terá unha duración máxima dunha hora e media.

## Materiais e instrumentos que se poden empregar durante a proba

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



## 2. Exercicio

### Problema 1

Antonio conseguiu 1372 euros traballando nas vacacións. Ese diñeiro pode gastalo integramente comprando un computador, unha cámara dixital e facendo unha viaxe. O prezo do computador excede en 140 euros a suma dos prezos da cámara e da viaxe. Tendo en conta que o prezo dun segundo acompañante para a viaxe é a metade que o prezo inicial, Antonio podería invitar o seu irmán á viaxe no caso de que, mercando o computador, non mercase a cámara dixital, e aínda lle quedarían 208 euros.

*Antonio ha conseguido 1372 euros trabajando en las vacaciones. Ese dinero puede gastarlo íntegramente comprando un ordenador, una cámara digital y haciendo un viaje. El precio del ordenador excede en 140 euros la suma de los precios de la cámara y del viaje. Teniendo en cuenta que el precio de un segundo acompañante para el viaje es la mitad que el precio inicial, Antonio podría invitar a su hermano al viaje en el caso de que, comprando el ordenador, no comprara la cámara digital, y todavía le quedarían 208 euros.*

1. Ordene de menor a maior custo o computador, a cámara dixital e a viaxe do irmán de Antonio.

*Ordena de menor a mayor coste el ordenador, la cámara digital y el viaje del hermano de Antonio.*

- A** Viaxe, computador, cámara / *Viaje, ordenador, cámara*  
**B** Computador, viaxe, cámara / *Ordenador, viaje, cámara*  
**C** Viaxe, cámara, computador / *Viaje, cámara, ordenador*

2. Se “y” representa o prezo da cámara e “z” o da viaxe de Antonio, como se expresaría alxebricamente o prezo do computador, “x”?

*Si “y” representa el precio de la cámara digital y “z” el del viaje de Antonio, ¿cómo se expresaría algebricamente el precio del ordenador, “x”?*

$x = y + z - 140$	$x = y + z + 140$	$x = 140 - y - z$
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>

3. Dos seguintes sistemas de ecuacións con incógnitas “x” (prezo do computador), “y” (custo da cámara dixital) e “z” (custo da viaxe de Antonio), cal permite resolver o problema?

*De los siguientes sistemas de ecuaciones con incógnitas “x” (precio del ordenador), “y” (precio de la cámara digital) y “z” (precio del viaje de Antonio), ¿cuál permite resolver el problema?*

$\left. \begin{array}{l} x + y + z = 1372 \\ x - y - z = 140 \\ x + \frac{z}{2} = 208 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} x + y + z = 1372 \\ x - y - z = 140 \\ x + \frac{3z}{2} = 1164 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} x + y + z = 1372 \\ x + 140 = y + z \\ x + \frac{z}{2} + 208 = 1372 \end{array} \right\}$
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>



4. Dos seguintes sistemas de ecuacións con incógnitas “c” (prezo da cámara dixital) e “v” (custo da viaxe de Antonio), cal permite resolver o problema?

*De los siguientes sistemas de ecuaciones con incógnitas “c” (precio de la cámara digital) e “v” (precio del viaje de Antonio), ¿cuál permite resolver el problema?*

$\left. \begin{array}{l} c + v = 616 \\ 2c - v = 416 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} c + v = 756 \\ 2c + v = 1232 \end{array} \right\}$	$\left. \begin{array}{l} 2c + 2v = 1512 \\ c + \frac{v}{2} = 208 \end{array} \right\}$
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>

5. Ache os prezos do computador, da cámara, da viaxe de Antonio e da do seu irmán.

*Halle los precios del ordenador, de la cámara, del viaje de Antonio y del de su hermano.*

- A** 756, 344, 272, 136 respectivamente.  
**B** 344, 756, 272, 136 respectivamente.  
**C** 750, 350, 272, 136 respectivamente.



**Problema 2**

O beneficio obtido pola produción e venda dun artigo vén dado pola función:

*El beneficio obtenido por la producción y venta de un artículo viene dado por la función:*

$$B(x) = -0,01 \cdot x^2 + 3,6x - 180$$

**6.** Que tipo de función é (lineal, polinómica, trigonométrica, exponencial, logarítmica ou racional)?

*¿Qué tipo de función es (lineal, polinómica, trigonométrica, exponencial, logarítmica o racional)?*

- A** Racional
- B** Lineal
- C** Polinómica

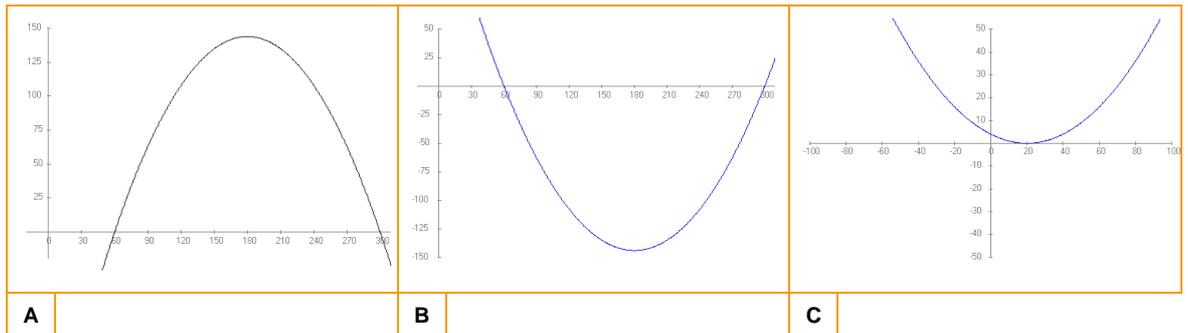
**7.** Cales das seguintes afirmacións son certas?

*¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son ciertas?*

- A** Non é simétrica respecto da orixe nin do eixe OX, non ten asíntotas e corta o eixo de abscisas en dous puntos.  
*No es simétrica respecto del origen ni del eje OX, no tiene asíntotas y corta al eje de abscisas en dos puntos.*
- B** O seu dominio é toda a recta real, e a recta de ecuación  $y = 144$  é asíntota horizontal.  
*Su dominio es toda la recta real, y la recta de ecuación  $y = 144$  es asíntota horizontal.*
- C** É crecente no intervalo  $(0,40)$  e decrecente en  $(180,300)$ .  
*Es creciente en el intervalo  $(0,40)$  y decreciente en  $(180,300)$ .*

**8.** Cal das seguintes gráficas corresponde á función dada?

*¿Cuál de las siguientes gráficas corresponde a la función dada?*





9. Determine o número de quilogramos que cómpre producir e vender para que o beneficio sexa máximo.
- 

*Determine el número de kilogramos que hay que producir y vender para que el beneficio sea máximo.*

**A** Cantos máis quilogramos se produzan e vendan maior é o beneficio.

*Cuanto más kilogramos se produzcan y vendan mayor es el beneficio.*

**B** 180 quilogramos.

*180 kilogramos.*

**C** 144 quilogramos.

*144 kilogramos.*

10. Cantos kilogramos se deben producir e vender, como máximo, para que a empresa non teña perdas?
- 

*¿Cuántos kilogramos se deben producir y vender, como máximo, para que la empresa no tenga pérdidas?*

**A** 180 quilogramos.

*180 kilogramos*

**B** 300 quilogramos.

*300 kilogramos*

**C** Con producir e vender algún xa non ten perdas.

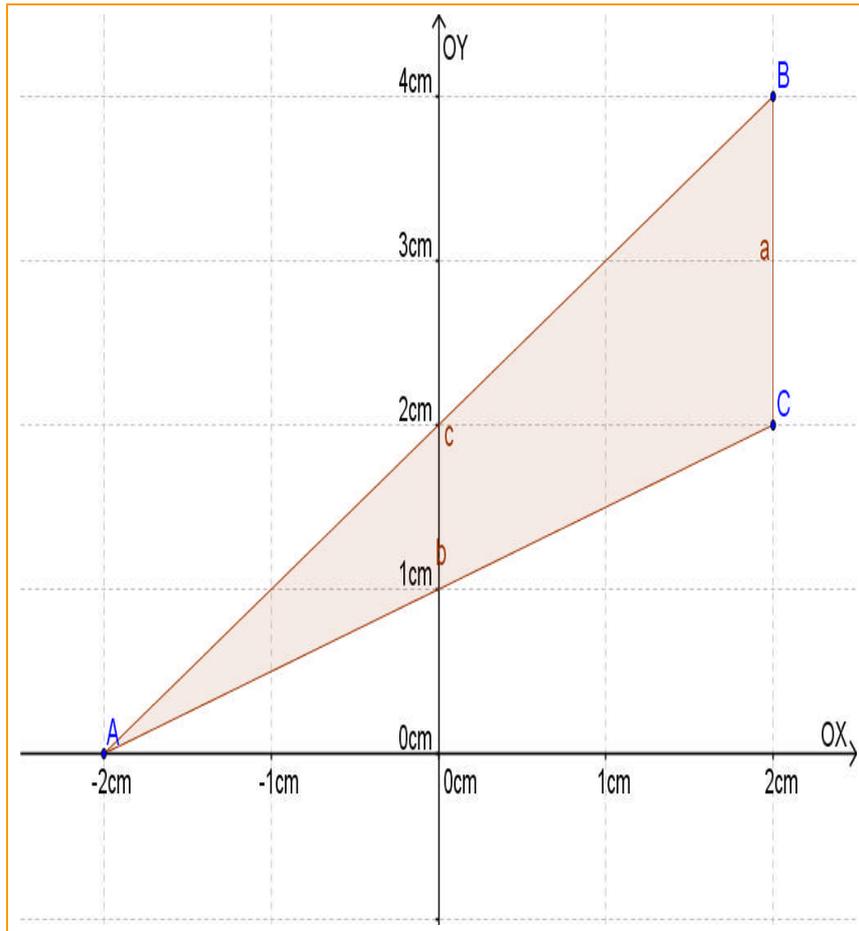
*Con producir y vender alguno ya no tiene pérdidas.*



### Problema 3

Dados os puntos A (-2, 0), B (2, 4) e C (2, 2):

*Dados los puntos A (-2, 0), B (2, 4) e C (2, 2):*



**11.** Ache a ecuación da recta AC.

*Halle la ecuación de la recta AC.*

**A**  $y = 2x + 1$

**B**  $y = \frac{1}{2}x + 1$

**C**  $y = \frac{1}{2}x - 1$



**12.** Ache o valor, en graos sexagesimais, dos ángulos A, B e C.

---

*Halle el valor, en grados sexagesimales, de los ángulos A, B y C.*

**A** Ángulo A =  $18^\circ 26' 6''$ , ángulo B =  $45^\circ$ , ángulo C =  $116^\circ 33' 54''$

**B** Ángulo A =  $28^\circ 26' 6''$ , ángulo B =  $45^\circ$ , ángulo C =  $106^\circ 33' 54''$

**C** Ángulo A =  $28^\circ 26' 6''$ , ángulo B =  $35^\circ$ , ángulo C =  $116^\circ 33' 54''$

**13.** Ache a lonxitude dos lados AB, AC e BC.

---

*Halle la longitud de los lados AB, AC y BC*

**A**  $\overline{AB} = \sqrt{32}$ ,  $\overline{AC} = 4$ ,  $\overline{BC} = 2$

**B**  $\overline{AB} = 4$ ,  $\overline{AC} = \sqrt{20}$ ,  $\overline{BC} = 2$

**C**  $\overline{AB} = 4\sqrt{2}$ ,  $\overline{AC} = 2\sqrt{5}$ ,  $\overline{BC} = 2$

**14.** Cal é a área do triángulo ABC?

---

*¿Cuál es el área del triángulo ABC?*

**A**  $8 \text{ cm}^2$

**B**  $4\sqrt{2} \text{ cm}^2$

**C**  $4 \text{ cm}^2$

**15.** A curva de ecuación  $x^2 - 2y^2 = 1$  representa:

---

*La curva de ecuación  $x^2 - 2y^2 = 1$  representa:*

**A** Unha hipérbola.

*Una hipérbola.*

**B** Unha parábola.

*Una parábola.*

**C** O lugar xeométrico dos puntos do plano cuxa suma de distancias a dous puntos fixos chamados focos é constante.

*El lugar geométrico de los puntos del plano cuya suma de distancias a dos puntos fijos llamados focos es constante.*



### Problema 4

O peso medio dos alumnos dunha clase é 58,2 kg e a súa desviación típica 4 kg. Por outra parte a altura media é de 175 cm e a súa desviación típica é 5 cm.

*El peso medio de los alumnos de una clase es 58,2 kg y su desviación típica 4.0 kg. Por otra parte la altura media es de 175 cm y su desviación típica es 5,0 cm.*

### 16. Cales das seguintes afirmacións son certas e cales falsas:

- a) Hai máis dispersión nas alturas que nos pesos porque a desviación típica é maior.
- b) As desviacións típicas non se poden comparar porque teñen unidades distintas.
- c) Para comparar a dispersión cómpre usar o coeficiente de variación, que non ten unidades.
- d) O coeficiente de variación vale  $\frac{4}{58,2} = 0,0687$  para os pesos, e  $\frac{5}{175} = 0,0286$  para as alturas, polo que hai mais dispersión nas alturas.

*¿Cuáles de las siguientes afirmaciones son falsas:*

- a) Hay más dispersión en las alturas que en los pesos porque la desviación típica es mayor.*
- b) Las desviaciones típicas no se pueden comparar porque tienen unidades distintas.*
- c) Para comparar la dispersión hay que usar el coeficiente de variación, que no tiene unidades.*
- d) El coeficiente de variación vale  $\frac{4}{58,2} = 0,0687$  para los pesos y  $\frac{5}{175} = 0,0286$  para las alturas, por lo que hay más dispersión en las alturas.*

**A** Só a) é certa.

*Sólo a) es cierta.*

**B** a) é falsa e tódalas demais son certas.

*a) es falsa y todas las demás son ciertas.*

**C** Son todas falsas.

*Son todas falsas.*

### 17. Unha urna ten 7 bólas vermellas, 5 amarelas e 8 verdes. Cal é a probabilidade de que ao extraer unha ao chou sexa verde?

*Una urna tiene 7 bolas rojas, 5 amarillas y 8 verdes. ¿Cuál es la probabilidad de que al extraer una al azar sea verde?*

**A** 8 %

**B** 0,4

**C** 0,3



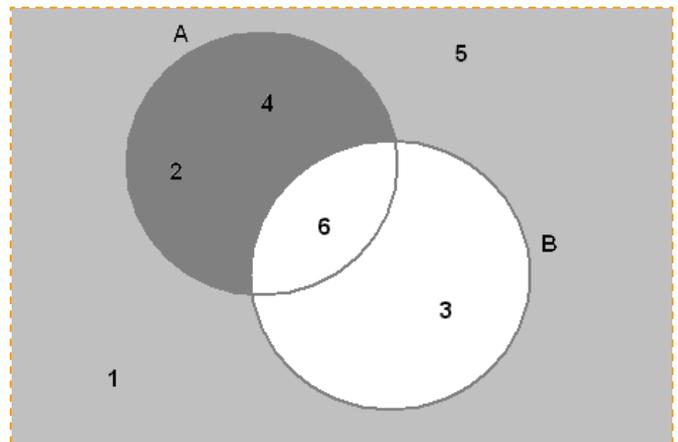
18. Na urna anterior, cal é a probabilidade de que a bóla extraída sexa vermella ou amarela?

*En la urna anterior, ¿cuál es la probabilidad de que la bola extraída sea roja o amarilla?*

- A 0,43
- B 6%
- C 0,6

19. No diagrama de sucesos da figura, o suceso de cor gris escura corresponde a:

*En el diagrama de sucesos de la figura, el suceso de color gris oscuro corresponde a:*



- A  $A \cap \bar{B}$ .
- B  $A \cap (A \cup B)$ .
- C Ás dúas anteriores.  
*A las dos anteriores.*

20. Na figura da cuestión anterior o suceso de cor gris clara corresponde a:

*En la figura de la cuestión anterior el suceso de color gris claro corresponde a:*

- A  $\overline{A \cup B}$
- B  $\bar{A} \cup \bar{B}$
- C  $(A \cup B) - (A \cap B)$