



---

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: 0'5 puntos por cuestión tipo test correctamente contestada.
- Cada cuestión tipo test incorrecta restará 0'125 puntos.
- As respostas en branco non descontarán puntuación.

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

- Calculadora científica non programable.

## Duración

- Este exercicio terá unha duración máxima de: 90 minutos.



## 2. Exercicio

---

### Problema 1

Nun exame de 20 preguntas a nota obtense dividindo entre dous a diferenza entre o número de acertos e a cuarta parte do número de fallos. Supoñendo que contestamos todas as preguntas do exame, responda ás seguintes cuestións:

*En un examen de 20 preguntas la nota se obtiene dividiendo entre dos la diferencia entre el número de aciertos y la cuarta parte del número de fallos. Suponiendo que contestamos todas las preguntas del examen, responda a las siguientes cuestiones:*

#### 1. Cantas preguntas cómpre acertar para sacar un cinco de nota?

---

*¿Cuántas preguntas es necesario tener correctas para obtener un cinco de nota?*

- A** 10
- B** 8
- C** 12

#### 2. Se un alumno obtivo un cero de nota, cantas preguntas errou?

---

*Si un alumno obtuvo un cero de nota, cuántas preguntas falló?*

- A** 16
- B** 4
- C** 10

#### 3. Canto penaliza cada resposta errada?

---

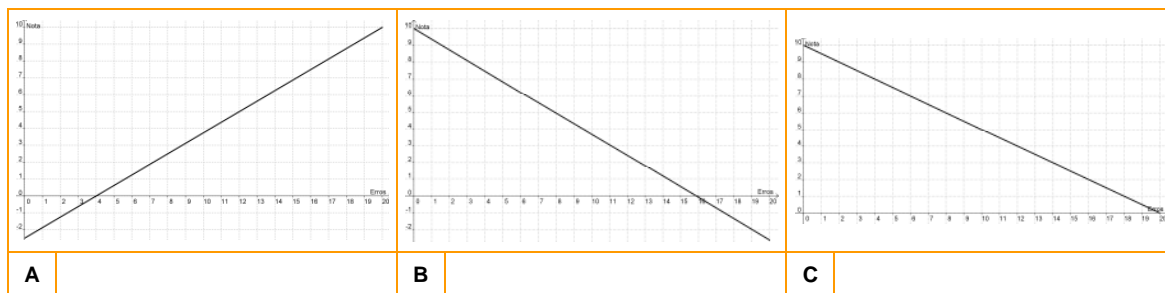
*¿Cuánto penaliza cada respuesta errónea?*

- A** 0,25
- B** 0,5
- C** 0,125



4. Nas seguintes gráficas represéntanse o número de erros no eixe de abscisas e a nota obtida no eixe de ordenadas. Cal corresponde á formulación do problema?

En las siguientes gráficas se representan el número de errores en el eje de abscisas y la nota obtenida en el eje de ordenadas. ¿Cuál corresponde al planteamiento del problema?



5. Se un alumno obtén  $x$  acertos, cal é a expresión alxébrica que proporciona a nota do exame?

Si un alumno tiene  $x$  aciertos, ¿cuál es la expresión algebraica que proporciona la nota del examen?

A  $\frac{1}{2}x - \frac{1}{4}(20 - x)$

B  $\frac{1}{2}\left(x - \frac{1}{4}x\right)$

C  $\frac{5x - 20}{8}$



## Problema 2

O número de discos compactos vendidos no ano  $t$ , expresado en millóns de unidades,  $N(t)$ , crece de acordo coa función que se expresa deseguido, onde  $t$  é o tempo en anos e  $t=0$  corresponde ao ano 2000.

$$N(t) = 3 \cdot e^{0,6 \cdot t}$$

*El número de discos compactos vendidos en el año  $t$ , expresado en millones de unidades,  $N(t)$ , crece de acuerdo con la función expresada arriba, en donde  $t$  es el tiempo en años y  $t=0$  corresponde al año 2000.*

### 6. Que tipo de función é?

*¿Qué tipo de función es?*

- A** Racional.
- B** Lineal.
- C** Exponencial.

### 7. Cal das seguintes afirmacións é certa?

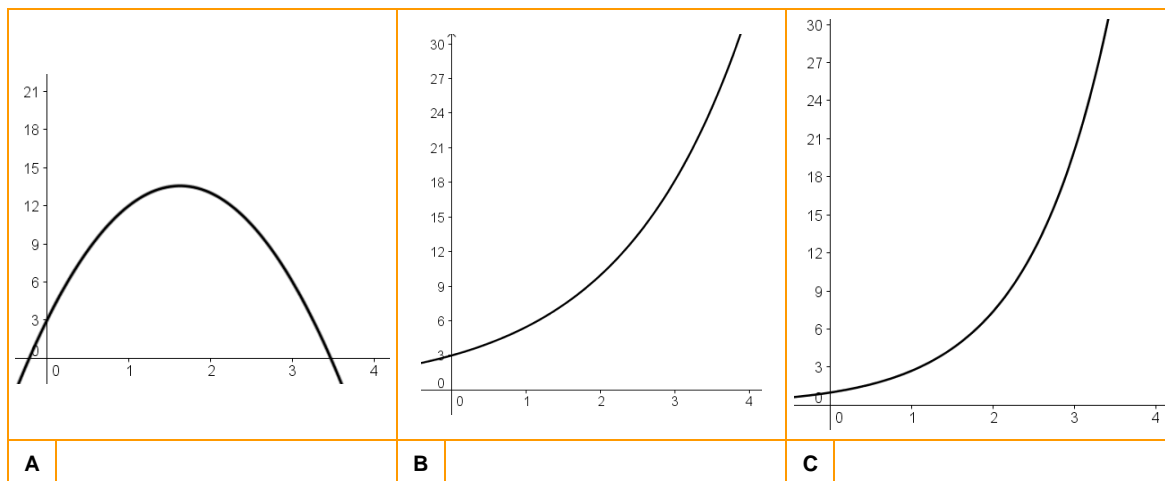
*¿Cuál de las siguientes afirmaciones es cierta?*

- A** Non é simétrica respecto da orixe, non ten asíntotas e non corta o eixo de ordenadas.  
*No es simétrica respecto del origen, no tiene asíntotas y no corta al eje de ordenadas.*
- B** O seu dominio, no contexto do problema, é o intervalo  $[0, \infty)$ .  
*Su dominio, en el contexto del problema, es el intervalo  $[0, \infty)$ .*
- C** É decrecente no intervalo  $(-\infty, 0)$  e crecente en  $(0, \infty)$ .  
*Es decreciente en el intervalo  $(-\infty, 0)$  y creciente en  $(0, \infty)$ .*



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

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



**9.** Determine o número de millóns de unidades vendidas no ano 2007.

Determine el número de millones de unidades vendidas en el año 2007.

- A** 12 millóns.  
12 millones.
- B** 54,7 millóns.  
54,7 millones.
- C** 200 millóns.  
200 millones.

**10.** En que ano se chegará a un trillón (europeo,  $10^{18}$ ) de discos compactos vendidos, supondo que a función dada segue sendo válida?

¿En qué año se llegará a un trillón (europeo,  $10^{18}$ ) de discos compactos vendidos, suponiendo que la función dada sigue siendo válida?

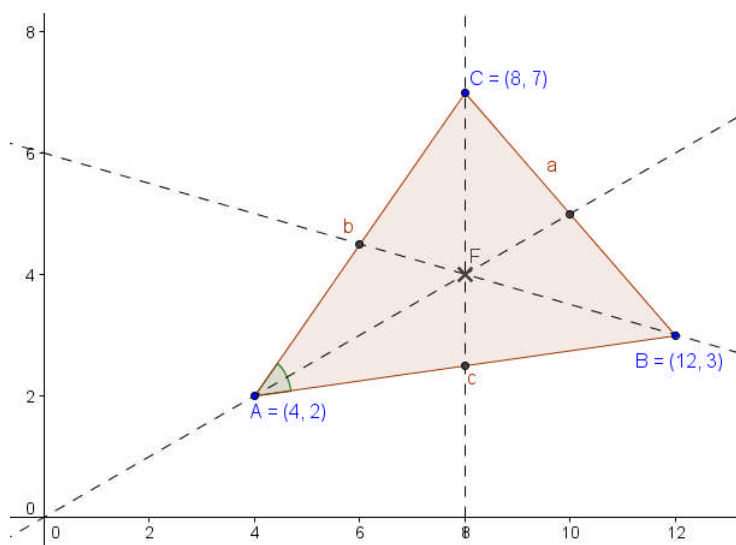
- A** 2044
- B** 2037
- C** 2027



### Problema 3

Dados os puntos A (4,2), B (12,3) e C (8,7):

*Dados los puntos A (4,2), B (12,3) y C (8,7):*



**11.** Ache as coordenadas do baricentro (F) do triángulo ABC.

*Halle las coordenadas del baricentro (F) del triángulo ABC.*

**A** F (8'2 , 4'1)

**B** F (4,8)

**C** F (8,4)

**12.** Calcule o valor do perímetro do triángulo ABC.

*Calcule el valor del perímetro del triángulo ABC.*

**A** 20,12 unidades.

**B** 20 unidades.

**C** 17 unidades.

**13.** Ache o valor do ángulo A. Escolla o valor máis aproximado.

*Halle el valor del ángulo A. Escoja el valor más aproximado.*

**A** Ángulo A = 44,5 °

**B** Ángulo A = 45 °

**C** Ángulo A = 44° 12' 55''



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

---

*¿Cuál es el área del triángulo ABC?*

- A** 15 unidades cadradas.  
*15 unidades cuadradas.*
- B** 18 unidades cadradas.  
*18 unidades cuadradas.*
- C** 16,8 unidades cadradas.  
*16,8 unidades cuadradas.*

**15.** A curva de ecuación  $(x-7'9444)^2+(y-2'9444)^2 = 16'4506$  representa:

---

*La curva de ecuación  $(x-7'9444)^2+(y-2'9444)^2 = 16'4506$  representa:*

- A** A ecuación da circunferencia circunscrita ao triángulo ABC.  
*La ecuación de la circunferencia circunscrita al triángulo ABC.*
- B** O lugar xeométrico dos puntos do plano que equidistan do vértice A e da recta BC.  
*El lugar geométrico de los puntos del plano que equidistan del vértice A y de la recta BC.*
- C** A hipérbole de focos os vértices A e C.  
*La hipérbola de focos los vértices A y C.*





#### Problema 4

Un exame de opción múltiple para o permiso de conducir está composto de 20 preguntas con tres posibles respostas cada unha, das cales só unha é correcta. Unha alumna responde ao chou ás 20 preguntas.

*Un examen de opción múltiple para el permiso de conducir está compuesto de 20 preguntas con tres posibles respuestas cada una, de las cuales sólo una es correcta. Una alumna responde al azar a las 20 preguntas.*

#### 16. De que tipo é a variable “número de respostas correctas”?

*¿De qué tipo es la variable “número de respuestas correctas”?*

- A** Cualitativa.
- B** Cuantitativa discreta.
- C** Cuantitativa continua.

#### 17. O experimento aleatorio do problema segue:

*El experimento aleatorio del problema sigue:*

- A** Unha distribución binomial.  
*Una distribución binomial.*
- B** Unha distribución normal.  
*Una distribución normal.*
- C** Ningunha das dúas respostas anteriores é certa.  
*Ninguna de las dos respuestas anteriores es cierta.*

#### 18. Cal das seguintes afirmacións é falsa?:

*¿Cuál de las siguientes afirmaciones es falsa?:*

- A** Nunha distribución binomial  $B(n,p)$  a probabilidade de que  $x = k$  é:

$$P(x = k) = \binom{n}{k} \cdot p^k \cdot (1 - p)^{n-k}, \text{ sendo “} p \text{” a probabilidade de éxito.}$$

*En una distribución binomial la probabilidad de que  $x = k$  es:*

$$P(x = k) = \binom{n}{k} \cdot p^k \cdot (1 - p)^{n-k}, \text{ siendo “} p \text{” la probabilidad de éxito.}$$

- B** Nunha distribución normal a variable sempre é discreta.  
*En una distribución normal la variable siempre es discreta.*
- C** A media nunha distribución binomial é  $\mu = n \cdot p$   
*La media de una distribución binomial es  $\mu = n \cdot p$*



**19.** Cal é a probabilidade de que conteste correctamente a seis preguntas?

---

*¿Cuál es la probabilidad de que conteste correctamente a seis preguntas?*

**A** 0,0911

**B** 0,1821

**C** 92%

**20.** Cal é a media desta distribución?

---

*¿Cuál es la media de esta distribución?*

**A** 0'3

**B**  $\frac{1}{3}$

**C**  $\frac{20}{3}$



### 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

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