



XUNTA DE GALICIA

CONSELLERÍA DE EDUCACIÓN
E ORDENACIÓN UNIVERSITARIA
Dirección Xeral de Formación Profesional
e Ensinanzas Especiais

Edificio administrativo San Caetano, s/n
15771 – Santiago de Compostela

Probas de acceso a ciclos formativos de grao medio

Parte científico-tecnolóxica

Índice

1.Formato e duración	3
2.Exercicio	3
3.Criterios de avaliación e comentarios	8
3.1 Criterios que se empregan no exercicio	8
3.2 Criterios excluídos do exercicio	9
4.Solución completa con pautas de corrección e de puntuación	10
Exercicio 1	10
Exercicio 2	10
Exercicio 3	10
Exercicio 4	11
Exercicio 5	11
Exercicio 6	12
Exercicio 7	12
Exercicio 8	12

1. Formato e duración

A proba está constituída por un número de entre sete e dez preguntas. Á súa vez, cada pregunta pode constar de varias cuestións.

A duración da proba é de dúas horas.

Non está permitido o uso de calculadora. É conveniente acudir á proba provisto de material de debuxo (regras, compás, etc.), aínda que o seu uso non será imprescindible.

2. Exercicio



Proba

Código

CMPC010

Científico-
tecnolóxica

Control

Pegue aquí a etiqueta
de control do exame

(sen código de barras)

Proba Científico-tecnolóxica

**PROBAS DE ACCESO AOS CICLOS DE GRAO MEDIO
FORMACIÓN PROFESIONAL**

Convocatoria extraordinaria: setembro de 2004

Parte científico-tecnolóxica**[CM.PC.010]****Científico-tecnolóxica**

PÁXINA 1/3

INSTRUCCIÓN**A duración da proba será de dúas horas.****Non está permitido o uso de calculadora. É conveniente acudir á proba provisto de material de debuxo (reglas, compás, etc), aínda que o seu uso non será imprescindible.****As respostas débense facer no espazo destinado para o efecto, deseguido de cada pregunta.****INSTRUCCIONES***La duración de la prueba será de dos horas.**No está permitido el uso de calculadora. Es conveniente acudir a la prueba provisto de material de dibujo (reglas, compás, etc), aún que su uso no será imprescindible.**Las respuestas se deben hacer en el espacio destinado al efecto, a continuación de cada pregunta.***1. Calcule o valor de “x” nas seguintes ecuacións e indique o resultado no cadro correspondente. [2,00 puntos: 0,50 por apartado]****1. Calcule el valor de “x” en las siguientes ecuaciones e indique el resultado en el recuadro correspondiente. [2,00 puntos: 0,50 por apartado]**

$4x + 3 - 2x = 5 - 3x$	x =
$3(x - 6) = 4(x + 3)$	x =
$\frac{x - 3}{5} = 15$	x =
$(x + 5)(x - 3) = (x - 2)(x + 2) + 3$	x =

2. Resolva os seguintes sistemas, empregando o método que se desexe (redución, substitución ou igualación). [1,50 puntos: 0,75 por apartado]**2. Resuelva los siguientes sistemas, empleando el método que se desee (reducción, sustitución o igualación). [1,50 puntos: 0,75 por apartado]**

$\begin{cases} x + 2y = 10 \\ x - y = 5 \end{cases}$	Resposta:
$\begin{cases} 3x + y = 8 \\ 3x + 5y = 12 \end{cases}$	Resposta:

3. A suma de dous números é igual ao triplo do menor, e a diferenza dos ditos números máis 10 é igual ao maior. De que números se trata? [3,75 puntos]**3. La suma de dos números es igual al triple del menor, y la diferencia de dichos números más 10 es igual al mayor. ¿De qué números se trata? [3,75 puntos]**

Resposta:



**PROBAS DE ACCESO AOS CICLOS DE GRAO MEDIO
FORMACIÓN PROFESIONAL**

Convocatoria extraordinaria: setembro de 2004

Parte científico-tecnolóxica

[CM.PC.010]

Científico-tecnolóxica

PÁXINA 2/3

4. Calcule os valores numéricos seguintes e indique o resultado no cadro correspondente: [1,00 punto: 0,25 por apartado]

4. *Calcule los valores numéricos siguientes e indique el resultado en el recuadro correspondiente:* [1,00 punto: 0,25 por apartado]

$3x^2y$, para $x=2$, $y=1$	Valor numérico:
$4x^3yz$, para $x=3$, $y=7$, $z=0$	Valor numérico:
$3x^2 - x + 4$, para $x=2$	Valor numérico:
$6x^2y - 4xy^3$, para $x=1$, $y=-1$	Valor numérico:

5. As idades dos alumnos dunha clase figuran na táboa que se acompaña. Represente nun histograma esa distribución. Calcule a media e a moda das idades dos alumnos desa clase.

[1,00 punto: 0,25 polo histograma; 0,50 pola media e 0,25 pola moda]

5. *Las edades de los alumnos de una clase figuran en la tabla que se acompaña. Represente en un histograma esa distribución. Calcule la media y la moda de las edades de los alumnos de esa clase.*

[1,00 punto: 0,25 por el histograma; 0,50 por la media y 0,25 por la moda]

Idade / Edad	Nº de alumnos
13	4
14	13
15	7
16	1

Resposta:



**PROBAS DE ACCESO AOS CICLOS DE GRAO MEDIO
FORMACIÓN PROFESIONAL**

Convocatoria extraordinaria: setembro de 2004

Parte científico-tecnolóxica

[CM.PC.010]

Científico-tecnolóxica

PÁXINA 3/3

6. Sinala no cadro se son verdadeiras [V] ou falsas [F] as seguintes igualdades: [1,00 punto: 0,25 por apartado]

6. Señale en el recuadro si son verdaderas [V] o falsas [F] las siguientes igualdades: [1,00 punto: 0,25 por apartado]

$(-3) \cdot (+2) = (-6) \cdot (-1)$	
$(-4) \cdot (-5) = (+10) \cdot (-2)$	
$(+15) : (+3) = (-5) \cdot (+1)$	
$(-9) : (+9) = (+1) \cdot (-1)$	

7. Calcule a área dun rectángulo sabendo que a súa diagonal mide 13 cm e que un dos seus lados mide 12 cm. [0,50 puntos]

7. Calcule el área de un rectángulo sabiendo que su diagonal mide 13 cm y que uno de sus lados mide 12 cm. [0,50 puntos]

Resposta:

8. Escribir con letras os seguintes enunciados: [1,25 puntos: 0,25 cada apartado]

8. Escribir con letras los siguientes enunciados: [1,25 puntos: 0,25 cada apartado]

A suma de dous números é 8 <i>La suma de dos números es 8</i>	
A diferenza de dous números é 2 <i>La diferencia de dos números es 2</i>	
A suma de dous números é menor que 10 <i>La suma de dos números es menor que 10</i>	
A suma dos cadrados de dous números é 100 <i>La suma de los cuadrados de dos números es 100</i>	
A suma dos cadrados de dous números é maior de 40 <i>La suma de los cuadrados de dos números es mayor de 40</i>	

3. Criterios de avaliación e comentarios

3.1 Criterios que se empregan no exercicio

- Utilizar os números enteiros, decimais, fraccionarios e reais, así como as porcentaxes, para intercambiar información e resolver problemas e situacións da vida cotiá.
 - Este criterio valórase nas preguntas 1, 2, 3, 4 e 6.
- Interpretar relacións funcionais dadas en forma de táboa ou por medio dunha expresión alxébrica sinxela e representalas utilizando gráficas cartesianas.
 - Este criterio valórase na pregunta 5.
- Presentar e interpretar informacións estatísticas tendo en conta a adecuación das representacións gráficas e a significatividade dos parámetros, e valorando cualitativamente a representatividade das mostras empregadas.
 - Este criterio valórase na pregunta 5.
- Comprender e producir mensaxes orais e escritas utilizando os termos matemáticos con precisión.
 - Este criterio valórase nas preguntas 7 e 8.
- Resolver problemas sinxelos, elixindo a forma de cálculo apropiada e valorando a adecuación do resultado ao contexto, para os que se precise o seguinte: dunha banda, a utilización das catro operacións, as potencias e raíces, con números enteiros, decimais, fraccionarios e reais; doutra banda, a formulación e resolución de ecuacións de primeiro e segundo grao e de sistemas de ecuacións lineais con dúas incógnitas.
 - Este criterio valórase nas preguntas 2, 3 e 7.
- Utilizar estratexias sinxelas, tales como a organización da información de partida, a procura de exemplos, contraexemplos, casos particulares ou os métodos de ensaio e erro sistemático, en contextos de resolución de problemas.
 - Este criterio valórase nas preguntas 3 e 7.
- Presentar e interpretar informacións estatísticas tendo en conta a adecuación das representacións gráficas e a significatividade dos parámetros, e valorando cualitativamente a representatividade das mostras empregadas.
 - Este criterio valórase na pregunta 5.
- Estimar a medida de superficies e volumes de espazos e obxectos cunha precisión acorde coa regularidade das súas formas e co seu tamaño, e calcular superficies de formas planas limitadas por segmentos e arcos de circunferencia, e volumes de corpos compostos por ortoedros.
 - Este criterio valórase na pregunta 7.

3.2 Criterios excluídos do exercicio

- Utilizar os medios de comunicación (prensa, radio e televisión) para recoñecer, identificar e analizar as distintas formas de expresión matemática (numérica, alxébrica, estatística, xeométrica e gráfica) que neles aparecen, sinalando analoxías e diferenzas entre estas expresións nos mesmos medios de comunicación.
- Utilizar convenientemente aproximacións por defecto e por exceso dos números acoutando o erro absoluto ou relativo, nunha situación de resolución de problemas, desde a toma de datos ata a solución.
- Asignar e interpretar a frecuencia e probabilidade en fenómenos aleatorios de forma empírica, como resultado de recontos, por medio do cálculo ou por outros medios.
- Interpretar representacións planas de espazos e obxectos, e obter información sobre as súas características xeométricas (medidas, posicións, orientacións, etc.) a partir das súas representacións, empregando a escala cando cumpra.
- Realizar as operacións técnicas previstas no plan de traballo do proxecto para construír e ensamblar as pezas necesarias con limpeza, seguridade e unha tolerancia dimensional aceptable para o contexto do proxecto.
- Analizar anatomicamente un obxecto sinxelo e coñecido empregando os recursos gráficos e verbais necesarios, para describir de forma clara e comprensible a forma, as dimensións e composición do conxunto e das partes ou pezas máis importantes.
- Representar a man alzada a forma e as dimensións dun obxecto, proxección diédrica e perspectiva, empregando a cor e a sección recta en caso necesario, para producir un debuxo claro, proporcionado e intelixible, dotado de forza comunicativa.

4. Solución completa con pautas de corrección e de puntuación

Exercicio 1

[2,00 puntos: 0,50 cada apartado]

$4x + 3 - 2x = 5 - 3x$	$4x - 2x + 3x = 5 - 3 \Rightarrow 5x = 2 \Rightarrow x = \frac{2}{5}$
$3(x - 6) = 4(x + 3)$	$3x - 18 = 4x + 12 \Rightarrow -x = 30 \Rightarrow x = -30$
$\frac{x-3}{5} = 15$	$x - 3 = 75 \Rightarrow x = 78$
$(x + 5)(x - 3) = (x - 2)(x + 2) + 3$	$x^2 + 2x - 15 = x^2 - 4 + 3 \Rightarrow 2x = 14 \Rightarrow x = 7$

Exercicio 2

[1,50 puntos: 0,75 cada apartado]

$\begin{cases} x + 2y = 10 \\ x - y = 5 \end{cases}$	<p>Por redución, restándolle á primeira ecuación a segunda:</p> $3y = 5 \Rightarrow y = \frac{5}{3}$ <p>O valor correspondente de x pódese obter en calquera das dúas ecuacións, por exemplo, da segunda, e temos:</p> $x = 5 + y \Rightarrow x = 5 + \frac{5}{3} = \frac{20}{3}$
$\begin{cases} 3x + y = 8 \\ 3x + 5y = 12 \end{cases}$	<p>Por igualación. Temos:</p> $\begin{cases} 3x = 8 - y \\ 3x = 12 - 5y \end{cases} \Rightarrow 8 - y = 12 - 5y \Rightarrow 4y = 4 \Rightarrow y = 1$ <p>O valor de x pódese obter en calquera das ecuacións, por exemplo, da segunda, e temos:</p> $3x = 12 - 5y \Rightarrow x = \frac{12 - 5y}{3} = \frac{7}{3}$

Exercicio 3

[1,75 puntos: 0,75 polo sistema de ecuacións ben formulado; 0,50 por cada solución correcta]

Sexan os números x e y . Supoñamos que o menor deles é y . Entón, as condicións que nos pon o enunciado tradúcense nas seguintes ecuacións:

$$\begin{cases} x + y = 3y \\ x - y + 10 = x \end{cases}$$

A solución do sistema obtense do seguinte xeito: como podemos observar, da segunda ecuación obtense que $y=10$ e, substituíndo ese valor na primeira ecuación, temos que $x= 20$.

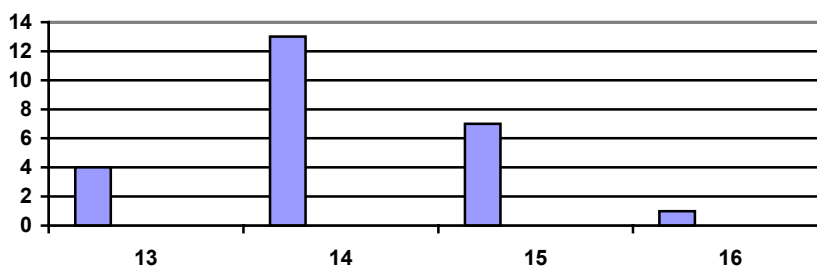
Exercicio 4

[1,00 punto: 0,25 cada apartado]

$3x^2y$, para $x=2$, $y=1$	Substituíndo os valores na expresión temos: $3 \cdot 2^2 \cdot 1 = 12$ Valor numérico: 12
$4x^3yz$, para $x=3$, $y=7$, $z=0$	Substituíndo os valores na expresión temos: $4 \cdot 3^3 \cdot 7 \cdot 0 = 0$ Valor numérico: 0
$3x^2 - x + 4$, para $x=2$	Substituíndo os valores na expresión temos: $3 \cdot 2^2 - 2 + 4 = 14$ Valor numérico: 14
$6x^2y - 4xy^3$, para $x=1$, $y= -1$	Substituíndo os valores na expresión temos: $6 \cdot 1^2 \cdot (-1) - 4 \cdot 1 \cdot (-1)^3 = -6 + 4 = -2$ Valor numérico: -2

Exercicio 5

[1,00 punto: histograma 0,25; media 0,50 e moda 0,25]



A media é:

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i \cdot n_i}{\sum_{i=1}^n n_i} = \frac{13 \cdot 4 + 14 \cdot 13 + 15 \cdot 7 + 16 \cdot 1}{4 + 13 + 7 + 1} = \frac{355}{25} = 14,2 \text{ anos}$$

A moda é o valor máis repetido; é dicir, $M = 14$ anos.

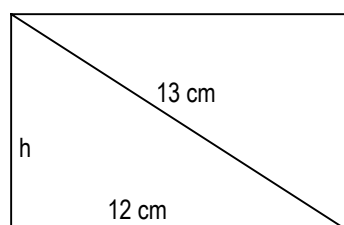
Exercicio 6

[1,00 punto: 0,25 cada apartado]

$(-3) \cdot (+2) = (-6) \cdot (-1)$	Falso
$(-4) \cdot (-5) = (+10) \cdot (-2)$	Falso
$(+15) : (+3) = (-5) \cdot (+1)$	Falso
$(-9) : (+9) = (+1) \cdot (-1)$	Verdadeiro

Exercicio 7

[0,50 puntos: 0,25 polo correcto cálculo da altura; 0,25 polo da área]



Para calcular a área solicitada debemos coñecer a altura do rectángulo. Como vemos, fórmase un triángulo rectángulo ao que podemos aplicarlle o teorema de Pitágoras para calcular, deste xeito: $h = \sqrt{13^2 - 12^2} = \sqrt{169 - 144} = \sqrt{25} = 5\text{ cm}$

Coñecida a altura, a área é $A = 12 \cdot 5 \text{ cm}^2 = 60 \text{ cm}^2$

Exercicio 8

[1,25 puntos: 0,25 cada apartado]

A suma de dous números é 8 <i>La suma de dos números es 8</i>	$x + y = 8$
A diferenza de dous números é 2 <i>La diferencia de dos números es 2</i>	$x - y = 2$
A suma de dous números é menor que 10 <i>La suma de dos números es menor que 10</i>	$x + y < 10$
A suma dos cadrados de dous números é 100 <i>La suma de los cuadrados de dos números es 100</i>	$x^2 + y^2 = 100$
A suma dos cadrados de dous números é maior de 40 <i>La suma de los cuadrados de dos números es mayor de 40</i>	$x^2 + y^2 > 40$