

**PRUEBA DE ACCESO
A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR**

septiembre de 1999

Parte General – Apartado B

Duración: 1 hora 30 minutos

1.- Un alumno ha obtenido 7,1 y 8,3 en las dos primeras evaluaciones de matemáticas. ¿Qué nota debe sacar en la tercera evaluación para obtener una nota media de 7 o más?.

2.- Durante un viaje a Gran Canaria, un matrimonio se propone alquilar un coche para conocer todos los rincones de la isla. Consultan a dos agencias de alquiler, que les ofrecen los siguientes precios:

Agencia A: 5.000 ptas. fijas, más 20 ptas. por km.

Agencia B: 3.000 ptas. fijas, más 30 ptas. por km.

Escribe la función que da el precio del alquiler para cada agencia. Representa gráficamente dichas funciones. ¿A partir de cuántos km. interesa más la agencia A que la B?.

3.- En el experimento de lanzar un dado, se consideran los sucesos:

$A = \{ \text{sacar múltiplo de 3} \}$ y $B = \{ \text{puntuación} < 4 \}$

Calcula $P(A \cup B)$

4.- Las funciones de oferta, $y = F(x)$, y demanda, $y = G(x)$, que determinan la cantidad (y) para un producto, en función del precio (x), son respectivamente:

$$y = x - 20$$

$$y = \frac{260.000}{x}$$

a) Encuentra el precio del equilibrio (cuando la oferta y la demanda se igualan), y el correspondiente número de unidades demandadas.

b) Dibuja las gráficas en el mismo sistema de ejes cartesianos.

**PRUEBA DE ACCESO
A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR**

Septiembre de 2000

Parte General - Apartado B

Duración: 1 hora 30 min.

1. Un metalúrgico compra la mitad de un rollo de cable y otro compañero se lleva un quinto de los $\frac{7}{4}$ de rollo. Si el metro vale 25 ptas. y el primero pagó 405 ptas. más que el segundo, hallar cuántos metros de cable tenía el rollo.

2. El precio de un viaje en tren es función de los kilómetros recorridos. Recorrer 57 kilómetros cuesta 285 ptas. y 68 kilómetros vale 340 ptas. Se pide:
 - a) Hallar la función lineal que expresa el coste del billete en función de la distancia recorrida
 - b) Calcular, por extrapolación, el precio del billete, cuando la distancia es de 500 kilómetros
 - c) Si el billete cuesta 400 ptas., ¿Cuántos kilómetros tiene el recorrido?

3. A un paciente se le aplican tres sueros independientes con probabilidades de éxito: 0,9; 0,95 y 0,92. Hallar la probabilidad de que el paciente se cure.

4. Sabiendo que el cambio actual del dólar está en 180 ptas. y que el Banco cobra una comisión del 0,5%; escribir las funciones que permiten pasar del valor actual de una moneda a otra.

**PRUEBA DE ACCESO
A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR**

Junio de 2001

Parte General - Apartado B

Duración: 1 hora 30 min.

REALIZA 4 EJERCICIOS CUALESQUIERA DE LOS 6 PROPUESTOS

1.- Los presupuestos del Estado asignaron, en el año 1998, 1.051.997 y 35.364 millones de pesetas para los Ministerios de Educación y Cultura y de la Presidencia, respectivamente. Las cantidades asignadas para el año siguiente fueron de 1.120.666 y 47.579 millones de pesetas, respectivamente. ¿Qué Ministerio recibió un incremento mayor en términos absolutos? ¿Y en términos relativos?

2.- Una refinería compra petróleo a dos países A y B. Comprando 500 barriles al país A y 1.500 al país B, resulta un precio medio de 19,871 dólares. Comprando 1.000 barriles al país A y 1.000 barriles al país B, el precio medio es de 18 dólares por barril. ¿Cuánto cuesta el barril de crudo de cada país?

3.- Resuelve analíticamente el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\begin{cases} (2x-1)(y+2) = 2y(1+x) \\ \frac{2x-1}{x+1} + \frac{2y+1}{y-2} = 4 \end{cases}$$

4.- La siguiente tabla muestra datos de varios países de la evolución del número de trasplantes de hígado:

Año	1990	1991	1992	1993	1994	1995
Nº	5.04	5.32	6.04	6.64	7.61	7.90
	0	6	2	9	6	0

Representa en una gráfica los valores del número de trasplantes en función del año. Calcula el valor de interpolación del año 1993 a partir de los datos de 1992 y 1994. ¿Se parece el dato obtenido al real? Interpreta tu respuesta.

5.- Resuelve la siguiente ecuación con radicales:

$$x + \sqrt{x-3} = 5$$

6.- Una persona tiene 10.000 euros en dos cuentas que producen interés del 5 y 7,2% anual, respectivamente. Si los intereses totales de un año son 676 euros. ¿cuál es el saldo en cada cuenta?

**PRUEBA DE ACCESO
A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR**

Junio de 2002

Parte General. Apartado B.

Duración: 1 hora 30 min.

REALIZA 5 EJERCICIOS CUALESQUIERA DE LOS 6 SIGUIENTES

1) Resuelve el siguiente sistema de ecuaciones:

$$\left. \begin{array}{l} 2\left(x + \frac{3}{4}\right) = 3 - 5(y + 2) \\ \frac{4x - 2}{3} = \frac{x + 5y + 6}{2} \end{array} \right\}$$

2) Una empresa de alquiler de automóviles, nos cobra por alquiler un turismo una cantidad fija de 120 € más una cuota de 60 € por cada día alquilado. Otra empresa B nos cobra únicamente una cuota de 72€ / día.

- a) Si alquilamos un coche para tres días. ¿Qué empresa sería más rentable?
- b) ¿ Cuántos días serían necesarios para que las dos empresas nos cobraran lo mismo ?
- c) Realiza una gráfica situando en el eje de abscisas (x) los días y el en de ordenadas (y) el coste de cada empresa, donde se vea que se juntan en el día calculado en el apartado b. (Ayuda: Las funciones son rectas)

3) Un librero compró dos manuscritos antiguos por 2.250€ y después los vendió obteniendo un beneficio del 40%. El primer manuscrito le dejó un beneficio del 25% y el segundo un beneficio del 50%. ¿Cuánto pagó por cada manuscrito?.

4) Resuelve:

$$X - \sqrt{2X - 1} = 1 - X$$

5) Las notas de un alumno en los tres primeros exámenes de matemáticas son:

7	5	7
---	---	---

- a) ¿A partir de qué nota en el 4º examen, el alumno aprueba (obtiene una media en los cuatro exámenes de 5)?
- b) ¿ Puede llegar a obtener media de 8 ?

6) Tenemos una baraja española de 40 cartas. Calcular la probabilidad de:

- a) Sacar una carta al azar y que sea una sota
- b) Sacar una carta al azar y que sea oros
- c) Sacar dos cartas al azar (sin reemplazarlas) y que sean las dos copas
- d) ¿Qué es más difícil: que al sacar 10 cartas al azar (reemplazándolas), obtengamos diez veces el número 1, o bien, los números 2,3,5,6,4,7,4,3,4,5

**PRUEBA DE ACCESO
A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR**

Mayo de 2003

Parte General. Apartado B.

Duración: 1 hora 30 min.

1.- Una autoescuela tiene abiertas tres sucursales en la ciudad. El número total de matriculados es 352, pero los matriculados en la tercera son tan sólo una cuarta parte de los matriculados en la primera. Además, la diferencia entre los matriculados en la primera y los matriculados en la segunda es inferior en dos unidades al doble de los matriculados en la tercera.

- a) Plantea un sistema de ecuaciones para averiguar el número de alumnos matriculados en cada sucursal.
- b) Resuélvelo.

2.- A lo largo del tiempo, el número de habitantes de un municipio da la siguiente tabla de resultados:

AÑO	1970	1980	1990	2000
HABITANTES	956	1210	1462	1730

- a). Mediante interpolación, calcule la población en los años 1975, 1985 y 1995.
- b). ¿Cuál es el número de habitantes que posiblemente tendrá el municipio en el año 2010?
- c). ¿En qué año, aproximadamente, tendrá 2500 habitantes este municipio?

3.- El número de trabajadores de 40 empresas de construcción de una determinada ciudad viene dado por la siguiente tabla:

TRABAJADORES	[0,10]	[10,20]	[20,30]	[30,40]	[40,50]
EMPRESAS	2	8	10	12	8

- a) Dibuja el histograma correspondiente a la tabla.
- b) Calcula la media y la desviación típica.

4.- Una empresa se dedica a la fabricación de calculadoras de bolsillo, y en un día de producción realiza cierto número de unidades de un modelo, con un coste de 1 euro la unidad. Los costes fijos de producción, independientes de la fabricación, son de 3.200 euros, y cada calculadora se vende por 6 euros.

- a) ¿Cuál debe ser la producción de ese día para que la empresa cubra gastos?
- b) ¿Cuál debe ser la producción, si se han obtenido 3.000 euros de beneficio y se ha vendido toda la producción?
- c) ¿Cuál debe ser la producción si se han obtenido 3.000 euros de beneficio y no se ha vendido toda la producción?

5.- Resuelve la siguiente ecuación con radicales:

$$\sqrt{3x+1} - \sqrt{2x-1} = 1$$

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

- 1.- Todos los problemas tienen el mismo valor: hasta 2 puntos.
- 2.- Se valora el planteamiento correcto, tanto global como de cada una de las partes, si las hubiere.
- 3.- No se tomarán en consideración errores numéricos, de cálculo, etc., siempre que no sean de tipo conceptual, y se cumpla el apartado 2.
- 4.- Las ideas, gráficos, presentaciones, esquemas, etc., que ayuden a visualizar mejor el problema y su solución se valorarán positivamente.
- 5.- Se valora la buena presentación.

**PRUEBA DE ACCESO
A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR
MAYO 2004
Parte General. Apartado B.**

Duración: 1 hora 30 minutos.

Realiza 5 de los siguientes ejercicios:

1.- Al ordenar mi habitación observo que el número de libros, revistas y CDs es 60. El triple del número de CDs es igual a la suma del número de libros y el doble del número de revistas. El cuádruple del número de CDs es igual a la suma del número de libros y el triple del número de revistas. ¿Cuántos, CDs, libros y revistas tengo en mi habitación?

2.- Representa en unos ejes de coordenadas los puntos $A(2,3)$; $B(0,1)$; $C(2, -1)$.

- a. Halla las coordenadas de un nuevo punto tal que, junto con los anteriores, formen los vértices de un cuadrado.
- b. Obtén las ecuaciones de las rectas que contienen los lados del cuadrado
- c. Calcula la longitud de los lados y de las diagonales del cuadrado

3.- Realizamos el experimento consistente en lanzar dos dados y anotar la suma de los puntos obtenidos.

a. Di cuáles de los siguientes sucesos son equiprobables:

A = obtener 2 puntos

B = obtener 5 puntos

C = obtener 10 puntos

D = Obtener 12 puntos

F = obtener puntuación menor que 4

Justifica la respuesta

b. Describe el suceso contrario del suceso F. Calcula su probabilidad.

4.- En España hay 15 millones de trabajadores. $\frac{2}{15}$ trabajan en el sector primario, $\frac{3}{16}$ en el sector secundario y el resto en el sector terciario.

- a) ¿Cuántos trabajadores hay en cada uno de los tres sectores?
- b) Representa los datos en un diagrama de sectores.
- c) Haz un diagrama de barras para representar los tres sectores
- d) Qué característica observas en los tres sectores.

5.- Resuelve las siguientes cuestiones:

- a) En determinado país, el recibo del teléfono es bimensual y consta de dos partes: cuota de abono 7,5 Euros por mes y alquiler del equipo principal 1,50 Euros por mes. Llamadas telefónicas metropolitanas 22 pasos, llamadas interprovinciales 52 pasos, resto de llamadas 706 pasos. El precio del paso es de 0,04 Euros. Calcula el precio total del recibo, sabiendo que el IVA es un 16%.
- b) Un recibo de la luz dice:
- Potencia contratada
 - $3,3 \text{ kW} \times 0,13 \text{ mes} \times 1,70 \text{ Euros/kW mes}$
 - $3,3 \text{ kW} \times 1,87 \text{ mes} \times 1,67 \text{ Euros/kW mes}$
 - Electricidad consumida
 - $56,13 \text{ kWh} \times 0,096/\text{kWh}$
 - $799,87 \text{ kWh} \times 0,094/\text{kWh}$
 - Alquiler de contador
 - $0,13 \text{ mes} \times 0,72 \text{ Euros/mes}$
 - $1,87 \text{ mes} \times 0,69 \text{ Euros/mes}$
 - IVA 16%
- Calcula el coste final de la factura

6.- Halla un polinomio sabiendo que al dividirlo entre $x^3 + 9$ obtenemos de cociente $x^2 - 5x + 6$ y de resto $x^2 - x + 9$.

CRITERIOS DE EVALUACIÓN Y CALIFICACIÓN

- 1.- Todos los ejercicios tienen el mismo valor: hasta 2 puntos.
 - 2.- Se valora el planteamiento correcto, tanto global como de cada una de las partes, si las hubiere.
 - 3.- No se tomarán en consideración errores numéricos, de cálculo, etc., siempre que no sean de tipo conceptual, y se cumpla el apartado 2.
 - 4.- Las ideas, gráficos, presentaciones, esquemas, etc., que ayuden a visualizar mejor el problema y su solución se valorarán positivamente.
 - 5.- Se valora la buena presentación.
- Se permite el uso de calculadora y material auxiliar: regla, escuadra...
- La calificación de este Apartado B será la adaptada a lo establecido en el punto 13 de la Resolución de 5 de marzo de 2004, de la D.G.E. por la que se convocan pruebas de acceso a los ciclos formativos de formación profesional específica (D.O.G.V. 12-03-2004).