

## PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Junio 2012

PARTE COMÚN: MATEMÁTICAS

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA	
Apellidos:		Nombre:	
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento:                    /                    /		

### Instrucciones:

- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

**1.** En algunas culturas la riqueza de una familia se mide por el número de animales que poseen. (2,5 puntos)

**A.** Una familia hace el siguiente reparto según el testamento del patriarca: “La tercera parte de sus camellos se entregarán a su primogénito, una cuarta parte a su segundo hijo, y el resto los conservará su viuda. Si a la esposa le corresponden 10 camellos **¿cuántos camellos componían el rebaño de esta familia?** (1,25 puntos)

**B.** El rebaño de una de las familias, que llamaremos familia 1, tiene actualmente 220 reses, pero, como es muy mala gestora, cada mes su rebaño disminuye en 2 animales. Sin embargo el rebaño de otra de las familias, que llamaremos familia 2, se compone de 100 reses y mensualmente su número aumenta en 20 animales. **¿Cuántos meses han de pasar para que la riqueza de la familia 2 sea superior a la de la familia 1?** (1,25 puntos)

**2.** Tres pelotas de tenis se introducen en un tubo cilíndrico de 6,6 cm de diámetro en el que encajan hasta el borde. (2,5 puntos)



**A.** Calcula el volumen total de las tres pelotas de tenis. (1 punto)

**B.** ¿Cuál es el volumen del cilindro que contiene las pelotas? (1 punto)

**C.** ¿Cuál será el volumen de la parte vacía del bote? (0,5 puntos)

**3.** El INE (Instituto Nacional de Estadística) a través de una nota de prensa nos ofrece los siguientes datos en modo de gráfico: (2,5 puntos)



**A.** ¿Cuál es el **dominio** y el **recorrido** de la función? ¿Qué representan? (0,5 puntos)

**B.** ¿El **salario medio** a qué número de asalariados corresponde aproximadamente? ¿Y el **salario mediano**? (0,5 puntos)

**C.** Haz un **análisis del crecimiento y decrecimiento** de la función teniendo en cuenta el contexto. (1 punto)

**D.** ¿A **qué valor tiende** el número de asalariados al ir aumentando el salario? Razona si podría tener sentido que a partir de salarios mayores de 90.000 se produjera un nuevo crecimiento. (0,5 puntos)

**4.** En informática se usa como unidad de información el bit, que puede tomar únicamente dos valores, 0 y 1. Es, pues, frecuente encontrarse con cadenas de 2 bits (00, 01, 10, 11), de 3 bits, de 4 bits... (2,5 puntos)

Tomemos, por ejemplo, las cadenas de 4 bits.

**A.** Enumera todas las posibles cadenas. (0,5 puntos)

**Si se elige al azar una cualquiera:**

**B.** ¿Cuál es la probabilidad de que contenga sólo dos unos? (0,5 puntos)

**C.** ¿Cuál es la probabilidad de que contenga exactamente tres ceros? (0,5 puntos)

**D.** ¿Cuál es la probabilidad de que al menos tres de sus bits sean iguales? (0,5 puntos)

**E.** ¿Cuál es la probabilidad de que ocurra justamente lo contrario de lo exigido en el apartado anterior? (0,5 puntos)

## PRUEBA ACCESO A CICLOS FORMATIVOS DE GRADO SUPERIOR

Septiembre 2012

PARTE COMÚN: MATEMÁTICAS

DATOS DEL ASPIRANTE		CALIFICACIÓN PRUEBA	
Apellidos:		Nombre:	
D.N.I. o Pasaporte:	Fecha de nacimiento:	/	/

### Instrucciones:

- **Lee atentamente las preguntas antes de contestar.**
- **La puntuación máxima de cada pregunta está indicada en cada enunciado.**
- **Revisa cuidadosamente la prueba antes de entregarla.**

1. El sueño es un estado de reposo que todas las personas en mayor o menor medida llevamos a cabo. (2,5 puntos)

**A.** Entre una madre y su hijo duermen un total de 17 horas de sueño reparador. Si al tiempo que invierte la madre al dormir le restamos 2 horas, da como resultado la mitad de las horas que duerme el hijo. **¿Cuántas horas dedican cada uno a dormir?** (1 punto)

**B.** Suponiendo que una persona duerme una media de 7 horas diarias **¿Cuánto ha dormido una persona de 50 años?** Expresa el resultado en notación científica y en dos tipos de unidades: segundos y años. (1,5 puntos)

Nota: Tomar todos los años con 365 días.

2. Los constructores y urbanistas diseñan su obra en dimensiones reducidas como paso previo a su construcción. Para ello hacen uso de maquetas y planos, que vienen acompañados por una escala. Una empresa de este sector tiene entre manos dos proyectos, del primero sólo tiene el solar, y del segundo ya tiene la maquetación.. (2,5 puntos)

**A.** En el primer proyecto: Una distancia real de 5 Km en un plano cuya escala es 1:20000, **¿qué longitud representa?** (1 punto)

**B.** Como segundo proyecto unas viviendas con forma de ortoedro (caja de zapatos). Sus dimensiones son de 135 m de largo, 70 m de ancho y 43 m de alto. La maqueta que ha hecho ha sido con la escala 1:100. Calcula el volumen de la maqueta que está realizando la empresa. (1,5 puntos)

**3.** Para hacer una paella, la proporción de agua y arroz (en volumen) es de 3 a 1, respectivamente. (2,5 puntos)

**A.** Para 5 tazas de arroz, **¿cuántas tazas de agua serán necesarias?** (0,5 puntos)

**B.** Si se echan 5 tazas de agua, **¿cuántas tazas de arroz lleva la paella?** (0,5 puntos)

**C.** Escribe la expresión analítica de la función que relaciona el volumen de arroz con el de agua. **¿Qué tipo de función es?** (0,75 puntos)

**D.** Representala gráficamente. (0,75 puntos)

**4.** La siguiente lista indica los goles que ha marcado un equipo en los 12 partidos de un campeonato: (2,5 puntos)

2    1    0    3    1    4    0    0    1    5    2    0

**A.** Estudia si el equipo es regular, calculando su media y su desviación típica. (1,5 puntos)

**B.** Representa la información en un diagrama de barras. (1 punto)