

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)