

CURSO 2002-03 CONVOCATORIA Septiembre 1ª P.P. MAÑANA EXAMEN TIPO A

- Señale el DNI, código de carrera, código de asignatura, convocatoria, semana y tipo de examen en el impreso de respuestas.
- Puede usar calculadoras de bolsillo. Entregue SÓLO este impreso. DURACIÓN: 2 horas.
- **EVALUACIÓN:** 1 ACIERTO = 0.5 PUNTOS; 1 FALLO = -0.25 PUNTOS; 1 BLANCO O MÁS DE UNA MARCA = 0 PUNTOS

1. El número $(1 - \sqrt{2})^2$ es igual a:
 - a) 1.
 - b) 3.
 - c) $3 - 2\sqrt{2}$.
2. Si un suceso A cumple $P(A^c) = 0.4$, entonces $P(A)$ vale
 - a) 0.4
 - b) 0.6
 - c) 0.8

3. La varianza de los valores de la tabla siguiente:

1.5	1.4	1.3	1.3	1.2
-----	-----	-----	-----	-----

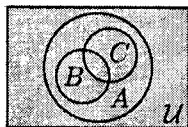
es igual a:

- a) 1.34
 - b) 0.0104
 - c) 0.1020
4. A distancia 5 del punto $(1, -2)$ se encuentra el punto
 - a) $(4, -1)$.
 - b) $(5, -5)$.
 - c) $(4, 1)$.

5. La diferencia $\left(\frac{a-b}{b}\right) - \left(\frac{a+b}{b}\right)$ es igual a

- a) 0.
- b) 2.
- c) -2.

6. Si A , B y C son los conjuntos que aparecen representados en la figura, se cumple:



- a) $(B \cup C)^c \subset A^c$
- b) $A^c \subset (B \cup C)^c$
- c) $(B \cap C)^c \subset A^c$

7. En una empresa hay tres empleados que cobran mensualmente 1200€, dos empleados que cobran 900€ y uno que cobra 1500€. ¿Cuál es el salario medio mensual de los empleados de la empresa?

- a) 1150€.
- b) 1200€.
- c) 1250€.

8. El número $2 \cdot 5^3 + 3$ se representa en el sistema de numeración de base 5 por:

- a) $(23)_5$.
- b) $(203)_5$.
- c) $(2003)_5$.

9. La derivada de la función $f(x) = 3x^3 - x^2$ en $x = 3$ vale

- a) 27.
- b) 41.
- c) 75.

10. Sea el problema de programación lineal

$$\text{Max } z = x + 4y$$

sujeto a

$$\begin{aligned} x + y &\geq 8 \\ -x + 3y &\geq 0 \\ x, y &\geq 0 \end{aligned}$$

Los vértices de la región factible son:

- a) $(0,0)$, $(6,2)$ y $(8,0)$.
- b) $(6,2)$ y $(8,0)$.
- c) $(0,8)$ y $(6,2)$.

11. Si una persona engordara 6 kilos, pesaría un 15 % más de lo que pesa actualmente. ¿Cuál es su peso actual?

- a) 60 kilos.
- b) 50 kilos.
- c) 40 kilos.

12. Por cada 4 mujeres de cabello rubio, hay 14 que no lo tienen. Entonces el porcentaje total de mujeres de cabello rubio, es

- a) 22.22 %.
- b) 77.78 %.
- c) 22.23 %.

13. Una urna contiene seis bolas numeradas del 1 al 6. Se extraen 3 simultáneamente. La probabilidad de obtener 3 consecutivas es

- a) $1/4$
- b) $1/5$
- c) $1/3$

14. Si al comparar las conclusiones de un modelo matemático de optimización con lo observado en el sistema real se observan discrepancias importantes entonces hay que:

- a) Validar el modelo.
- b) Reformular el modelo.
- c) Poner en práctica la solución.

15. En la descomposición en factores primos de 770

- a) hay alguno repetido.
- b) los factores primos suman 25.
- c) los factores primos suman 31.

16. De una bolsa con 3 bolas blancas y 3 negras, se extraen las bolas una a una. El número de secuencias de blancas y negras que pueden producirse es

- a) 6!
- b) $3! \cdot 3!$
- c) $\frac{6!}{3!3!}$

17. ¿Cuál de los siguientes puntos no está alineado con los puntos de coordenadas $(2, -1)$ y $(1, 2)$?

- a) $(-1, 8)$.
- b) $(3, -4)$.
- c) $(-2, 5)$.

18. Si x e y son números reales tales que $x < y$, la desigualdad $3x < 4y$:

- a) es cierta.
- b) es falsa.
- c) depende de los valores de x e y .

19. La expresión $f(x) = \sqrt{x-1}$ define una función $f: I \rightarrow \mathbb{R}$ si

- a) $I = (-1, \infty)$.
- b) $I = [1, \infty)$.
- c) $I = (-\infty, \infty)$.

20. La suma y el producto de las soluciones de la ecuación $10x^2 + 19x + 6 = 0$

- a) son: Suma = $-\frac{19}{10}$, Producto = $\frac{3}{5}$.
- b) son: Suma = $\frac{3}{5}$, Producto = $-\frac{19}{10}$.
- c) no puede calcularse porque la ecuación no tiene soluciones reales.