

CURSO 2001-02 CONVOCATORIA Junio 2ª P.P. 1ª semana Mañana EXAMEN TIPO **D**

- 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 = 0.4 PUNTOS; 1 FALLO = -0.2 PUNTOS; 1 BLANCO O MÁS DE UNA MARCA = 0 PUNTOS

1. El número de subconjuntos distintos de 2 elementos de un conjunto de cardinal 6 es igual a
 - a) $\frac{6!}{2!}$
 - b) $\binom{6}{2}$
 - c) $\frac{6!}{4!}$
2. La representación en magnitud signo con 8 bits del número decimal -51 es
 - a) 10110011
 - b) 00110011
 - c) 11100110
3. Si $f: \mathbb{N} \rightarrow \mathbb{N}$ es la función que hace corresponder a cada número natural su triple elevado al cuadrado, la fórmula matemática que la define es
 - a) $f(x) = 9x^2$
 - b) $f(x) = 3x^2$
 - c) $f(x) = 9x$
4. Si (x_0, y_0) es la solución del sistema de ecuaciones

$$\left. \begin{aligned} 2x - y &= 5x - 10 \\ -4x + 8y &= x - 65 \end{aligned} \right\}$$

Entonces

 - a) $2x_0 = 3y_0$
 - b) $3x_0 = 2y_0$
 - c) $x_0 = -y_0$
5. Si el coeficiente de regresión de y sobre x es positivo, el coeficiente de regresión de x sobre y
 - a) Será positivo
 - b) Puede ser positivo o negativo independientemente del signo del coeficiente de regresión
 - c) Será negativo
6. El número $\sqrt{125} - \sqrt{20}$ es igual a:
 - a) $(125 - 20)^{\frac{1}{2}}$
 - b) $\sqrt{105}$
 - c) $3\sqrt{5}$
7. Si A y B son dos sucesos de un espacio de probabilidad la afirmación $P(A \cup B) = P(A) + P(B)$ es correcta
 - a) Para cualquier par de sucesos A y B
 - b) Si A y B son sucesos disjuntos
 - c) Si A y B no son sucesos disjuntos
8. En una finca $\frac{2}{5}$ de su superficie se dedican al cultivo de cereales, $\frac{3}{11}$ a girasol y el resto a pastos. ¿Cómo se ordenan las tres actividades por la superficie dedicada a cada una?
 - a) Pastos > Cereales > Girasol
 - b) Cereales > Girasol > Pastos
 - c) Girasol < Pastos < Cereales
9. La paralela a la recta $y = -2x + 1$ por el punto $(4, -1)$ tiene por ecuación:
 - a) $2x + y = 5$
 - b) $y = -2x + 7$
 - c) $y = -2x - 3$
10. Si p es contradictoria y q es una tautología, la proposición $p \rightarrow q$ es
 - a) Falsa
 - b) Verdadera
 - c) Unas veces verdadera y otras falsa
11. Un estudiante ha decidido estudiar 7 capítulos de los diez de su libro de Matemáticas y 11 de los 14 de su libro de Historia. ¿De cuántas maneras puede hacer la elección?
 - a) De $\frac{10! \cdot 14!}{7! \cdot 11!}$ maneras
 - b) De $\binom{10}{7} \binom{14}{11}$ maneras
 - c) De $\binom{24}{18}$ maneras
12. La proposición contraria de la proposición "todos los días son hermosos" es
 - a) Algunos días no son hermosos
 - b) Algunos días son hermosos
 - c) Todos los días no son feos
13. Si $\#(A) = 6$, $\#(B) = 4$ y $\#(A \cap B) = 2$ entonces $\#(A \cup B)$ es igual a:
 - a) 8
 - b) 9
 - c) 10
14. Al escribir el número decimal 1001.001 en notación científica, la mantisa es
 - a) 1.001001
 - b) 1001
 - c) 0.1001001
15. Si $A \cap B = A$ siempre se cumple que:
 - a) $A^c \subset B^c$
 - b) $B = A$
 - c) $A \subset B$
16. Al lanzar 6 veces una moneda equilibrada la probabilidad de obtener 4 cruces es:
 - a) $\frac{15}{64}$
 - b) $\frac{11}{32}$
 - c) $\frac{10}{32}$
17. La recta que pasa por los puntos $(-1, 1)$ y $(2, -1)$ tiene
 - a) Pendiente igual a $-\frac{2}{3}$
 - b) Pendiente igual a $-\frac{1}{3}$
 - c) Ordenada en el origen igual a $\frac{1}{2}$
18. Si a y b son números enteros positivos entonces $a - (-b)$
 - a) Es siempre un número positivo
 - b) Puede ser un número positivo o negativo dependiendo de cuáles sean los valores absolutos de a y b
 - c) Es siempre un número negativo
19. Un equipo de trabajadores tarda $\frac{10}{3}$ de hora en realizar un trabajo, y todos trabajan por igual. ¿Cuánto tardarán si sólo están presentes $\frac{5}{6}$ de los componentes del equipo?
 - a) $\frac{25}{9}$ de hora
 - b) 4 horas
 - c) $\frac{15}{4}$ de hora
20. La ecuación $x + a = 0$
 - a) Tiene una única solución para cualquier valor de a
 - b) No tiene solución, en general, para cualquier valor de a
 - c) Tiene un número de soluciones que depende del valor de a
21. Si dos números naturales a y b son primos entre sí entonces se cumple
 - a) $a \cdot b$ es primo
 - b) a y b son primos
 - c) Su máximo común divisor es 1
22. Si $f: \{a, b, c, d\} \rightarrow \{a, b, c, d\}$ es la aplicación definida por $f(a) = a$, $f(b) = b$, $f(c) = d$, $f(d) = c$, entonces:
 - a) $(f \circ f)(c) = d$
 - b) $(f \circ f)(a)$ no está definido
 - c) $(f \circ f)(a) = a$
23. La ecuación $-5x + 3x^2 = 12$ tiene:
 - a) Ninguna solución real
 - b) Dos soluciones reales
 - c) Una única solución real
24. Si la recta de regresión de y sobre x es $y = 0.8x + 1.5$ el mejor pronóstico para y , función lineal de x , cuando $x = 0.5$ es:
 - a) 0.4
 - b) 0.8
 - c) 1.9
25. 16 personas pueden ordenarse en fila de
 - a) 17 maneras distintas
 - b) $\binom{16}{8}$ maneras distintas
 - c) $16!$ maneras distintas