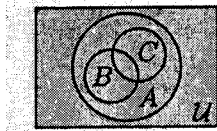


CURSO 2002-03 CONVOCATORIA Septiembre 1ª P.P. MAÑANA EXAMEN TIPO B

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



- a) $(B \cap C)^c \subset A^c$
b) $A^c \subset (B \cup C)^c$
c) $(B \cup C)^c \subset A^c$
2. 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) 0.1020
c) 0.0104
3. Si una persona engordara 6 kilos, pesaría un 15 % más de lo que pesa actualmente. ¿Cuál es su peso actual?
- a) 50 kilos.
b) 60 kilos.
c) 40 kilos.
4. Si un suceso A cumple $P(A^c) = 0.4$, entonces $P(A)$ vale
- a) 0.4
b) 0.8
c) 0.6
5. 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) no puede calcularse porque la ecuación no tiene soluciones reales.
c) son: Suma = $\frac{3}{5}$, Producto = $-\frac{19}{10}$.
6. 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) $I = (-\infty, \infty)$.
7. El número $2 \cdot 5^3 + 3$ se representa en el sistema de numeración de base 5 por:
- a) $(2003)_5$.
b) $(203)_5$.
c) $(23)_5$.
8. 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) 22.23 %.
c) 77.78 %.
9. 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) 1250€.
b) 1200€.
c) 1150€.
10. 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) $3! \cdot 3!$
b) $\frac{6!}{3!3!}$
c) $6!$

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

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

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

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

13. 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) (6,2) y (8,0).
b) (0,0), (6,2) y (8,0).
c) (0,8) y (6,2).

14. El número $(1 - \sqrt{2})^2$ es igual a:

- a) 1.
b) $3 - 2\sqrt{2}$.
c) 3.

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

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

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

- a) $\frac{1}{3}$
b) $\frac{1}{5}$
c) $\frac{1}{4}$

17. A distancia 5 del punto $(1, -2)$ se encuentra el punto

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

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

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

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

20. En la descomposición en factores primos de 770

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