

CURSO 2002-03 CONVOCATORIA Junio 2ª P.P. 2ª semana RESERVA EXAMEN TIPO (E)

- 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 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.

2. En un monedero, "9 de cada 10" monedas son de valor superior a 50 céntimos, y "2 de cada 5" son de 50 céntimos. Al elegir una moneda al azar del monedero, la probabilidad de obtener más de 50 céntimos es

- a) $1/2$
- b) $3/5$
- c) $7/10$

3. El problema de programación lineal

$$\text{Min } z = -2x - 7y$$

sujeto a:

$$\begin{array}{rcl} 6x + 5y & \geq & 300 \\ -2x + y & \geq & 250 \\ x, y & \geq & 0 \end{array}$$

- a) Tiene solución óptima única.
- b) Tiene solución óptima infinita.
- c) Tiene múltiples soluciones óptimas.

4. El punto $(1, -3)$ pertenece a:

- a) la perpendicular a la recta $3y = x + 5$ trazada por el punto $(0, 0)$.
- b) la paralela a la recta $y = x + 2$ trazada por el punto $(0, 0)$.
- c) la recta $3x - 2y = 6$.

5. Si se cumple la igualdad $(23)_x = (17)_{10}$, el número natural x debe ser igual a:

- a) 5.
- b) 9.
- c) 7.

6. Una señorita tiene 12 blusas, 10 faldas y 7 pares de zapatos. ¿De cuántas maneras distintas puede elegir su atuendo (blusa, falda y zapatos)?

- a) De $12 + 10 + 7$ maneras.
- b) De $12 \cdot 10 \cdot 7$ maneras.
- c) De $\binom{29}{3}$ maneras.

7. Una persona tiene el 40 % de sus ahorros invertidos al 12 % anual. Por el resto de sus ahorros percibe un 10 % anual. ¿Cuál es el interés medio que percibe por cada euro ahorrado?

- a) 11 %
- b) 10.5 %
- c) 10.8 %

8. El resultado de la operación $1.5 + 3 \cdot \left(\frac{1}{2} - \frac{1}{6}\right)$, es igual a:

- a) 2.5.
- b) 3.5.
- c) $\frac{14}{6}$.

9. 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

10. $4^p \cdot 6^p$ es igual a:

- a) $2^{3p} 3^p$.
- b) 10^p .
- c) $3 \cdot 2^{3p}$.

11. La función $(2 - 3x)^3$ tiene derivada

- a) $3(2 - 3x)^2$.
- b) $-9(2 - 3x)^2$.
- c) $-6(2 - 3x)^2$.

12. La "cuenta azul" de un banco da un interés real del 6 % anual que se acumula mensualmente al saldo de la cuenta. Con un ingreso de 3000 euros mantenidos durante 3 años los intereses obtenidos son

- a) 470 euros.
- b) 450 euros.
- c) 438 euros.

13. Al lanzar 6 veces una moneda equilibrada, la probabilidad de obtener 4 caras es

- a) $11/32$
- b) $15/64$
- c) $10/32$

14. El punto medio del segmento de extremos $(-1, -3)$ y $(4, 2)$ tiene por coordenadas:

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

15. Si el producto de dos números es divisible por 7, siempre se puede asegurar que:

- a) Ambos son divisibles por 7.
- b) Alguno es divisible por 7.
- c) La suma de los números es divisible por 7.

16. Múltiplos de 11 entre -237 y 564 hay

- a) 74
- b) 72
- c) 73

17. 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.

18. Si x representa al primero de dos números e y al segundo, la ecuación que expresa que el duplo del segundo número es igual al triple del primero, menos uno es:

- a) $\frac{y}{3} = \frac{x-1}{2}$.
- b) $y = \frac{3x-1}{2}$.
- c) $\frac{2y}{3} = x$.

19. ¿Cómo se gana más dinero: trabajando 25 horas a razón de 15 euros la hora o trabajando 30 horas y cobrando un 10 % menos la hora trabajada?

- a) Trabajando 25 horas a 15 euros la hora.
- b) Trabajando 30 horas y cobrando un 10 % menos la hora.
- c) Se gana igual en ambos casos.

20. El gráfico de una función f definida en el intervalo $I = (0, 5)$ pasa por el punto $(1, 3)$ si

- a) $f(3) = 1$.
- b) $f^{-1}(1) = 3$.
- c) $f(1) = 3$.