



EXAMEN RESUELTO Y EXPLICADO

Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

UNED Acceso 25 y 45.

Convocatoria de Mayo-junio 2021 (Modelo A) resuelta pregunta a pregunta, con la respuesta correcta señalada y una explicación breve de cada una.

10
preguntas

Mayo-junio 2021 (Modelo A)
convocatoria

Nacional

- 1 Si p es la proposición "anochece", q la proposición "ceno" y r la proposición "voy a dormir", la proposición "cuando anochece, ceno y me voy a dormir" se expresa

a. $(p \rightarrow q) \wedge r$.

b. $(p \wedge q \wedge r)$.

c. $p \rightarrow (q \wedge r)$.

✓ CORRECTA

Por que: "Cuando anochece" es la condición (p), y "ceno y me voy a dormir" es la consecuencia conjunta ($q \wedge r$). Se simboliza $p \rightarrow (q \wedge r)$.

- 2 Si $U = \{1,2,3,4,5\}$; $A = \{1,4,5\}$ y $B = \{2,5\}$, se verifica que

a. $(A \cap B)^c = A^c \cup B^c$.

✓ CORRECTA

b. $A^c \cap B^c = \emptyset$.

c. $(A - B)^c = (B - A)^c$.

Por que: Es la ley de De Morgan $(A \cap B)^c = A^c \cup B^c$, que siempre se cumple. Comprobación: $A \cap B = \{5\}$, $(A \cap B)^c = \{1,2,3,4\}$. $A^c = \{2,3\}$, $B^c = \{1,3,4\}$, $A^c \cup B^c = \{1,2,3,4\}$. Coinciden.

- 3 La expresión $-2(1/3 - 5/6) - [(1/2 : 2/3) \cdot (5/9 + 4/3)]$ es igual a

a. $-22/9$.

b. $3/17$.

c. $-5/12$.

✓ CORRECTA

Por que: $1/3 - 5/6 = -1/2$, así que $-2 \cdot (-1/2) = 1$. $(1/2 : 2/3) = (1/2)(3/2) = 3/4$. $(5/9 + 4/3) = 5/9 + 12/9 = 17/9$. $(3/4)(17/9) = 51/36 = 17/12$. Total: $1 - 17/12 = -5/12$.

4 El precio del gas subió un 1 % durante el verano y un 3 % más durante el invierno. La subida total en ambas estaciones ha sido del

a. 4 %.

b. 4.03 %.

✓ CORRECTA

c. 3 %.

Por que: Aplicando subidas sucesivas: $1.01 \cdot 1.03 = 1.0403$, lo que supone una subida total del 4.03%.

5 El área de un triángulo de base los puntos de coordenadas A(1,3) y B(5,6) y altura 4 cm es

a. 10cm².

✓ CORRECTA

b. No se puede calcular, faltan datos.

c. 20cm².

Por que: La base es la distancia $AB = \sqrt{[(5-1)^2 + (6-3)^2]} = \sqrt{(16+9)} = 5$ cm. Área = (base·altura)/2 = (5·4)/2 = 10 cm².

6 El radio de una circunferencia cuyo cociente entre su área y longitud es de 10 cm, es

a. No se puede calcular, faltan datos.

b. 16cm.

c. 20cm.

✓ CORRECTA

Por que: Área/longitud = $\pi r^2 / (2\pi r) = r/2 = 10$, luego $r = 20$ cm.

7 Cuando $x \rightarrow 2$, la función $f(x) = (x-1)(x-2)/(x-2)$

a. tiene límite 0.

b. tiene límite ∞ .

c. tiene límite 1.

✓ CORRECTA

Por que: Para $x \neq 2$, la función se simplifica a $f(x)=x-1$, cuyo límite cuando $x \rightarrow 2$ es $2-1=1$.

8 La derivada de la función $f(x) = 3x^3 + 2x^2 + x - 1$ en el punto $x = -2$, es igual a:

a. 29.

✓ CORRECTA

b. 12.

c. 45.

Por que: $f'(x)=9x^2+4x+1$. En $x=-2$: $f'(-2)=9 \cdot 4 + 4 \cdot (-2) + 1 = 36 - 8 + 1 = 29$.

9 Un dado está cargado de manera que al lanzarlo, sus resultados elementales ocurren con la probabilidad indicada en la siguiente tabla: resultado 1 2 3 4 5 6 / probabilidad p 2p 3p 4p 5p 6p. Entonces, la probabilidad de que al lanzar un dado se obtenga un número impar es

a. $1/9$.

b. $4/5$.

c. $3/7$.

✓ CORRECTA

Por que: Suma de probabilidades: $p+2p+3p+4p+5p+6p=21p=1$, luego $p=1/21$. Impares son 1,3,5 con probabilidades $p+3p+5p=9p=9/21=3/7$.

10 El consumo de leche en un hogar durante 10 semanas, en litros, ha sido: 12,14,15,16,11,10,14,18,16,12. El consumo medio de litros de leche del hogar es de

a. 14.2 litros.

b. 15.6 litros.

c. 13.8 litros.

✓ CORRECTA

Por que: Suma = $12+14+15+16+11+10+14+18+16+12 = 138$. Media = $138/10 = 13.8$ litros.

¿Quieres practicar tests como este?

Entra gratis en cazaplazas.es y sigue preparando Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales con preguntas reales de exámenes anteriores.

Empezar test gratis