



EXAMEN RESUELTO Y EXPLICADO

Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

UNED Acceso 25 y 45.

Convocatoria de Febrero 2025 resuelta pregunta a pregunta, con la respuesta correcta señalada y una explicación breve de cada una.

10

preguntas

Febrero 2025

convocatoria

Nacional



1 ¿Cuál de los siguientes enunciados compuestos emplea el condicional?

- a. "Jugar a la lotería es ganar o perder."
- b. "Jugar y ganar a la lotería es difícil."

c. "Si gano al jugar a la lotería me iré de vacaciones."

✓ CORRECTA

Por que: La opción a usa una disyunción (o) y la b una conjunción (y). La opción c tiene la estructura "si..., entonces...", propia del condicional.

2 Si p es falsa, la proposición $\neg(p \wedge q) \rightarrow (\neg q \vee p)$ es

- a. verdadera.

b. verdadera o falsa, según el valor de verdad de q.

✓ CORRECTA

- c. falsa.

Por que: Con p falso, $p \wedge q$ siempre es falso, así que $\neg(p \wedge q)$ es verdadero y el condicional equivale al valor de su consecuente, $\neg q \vee p$. Como p es falso, ese valor depende solo de q.

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

- a. $A^c \cap B^c = \emptyset$.

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

✓ CORRECTA

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

Por que: Es una de las leyes de De Morgan, válida siempre: el complementario de la intersección es la unión de los complementarios.



4 Dados los conjuntos $A=\{1,2,3,4\}$ y $B=\{a,b,c,d\}$, si $f:A \rightarrow B$ es la aplicación $f(1)=b$; $f(2)=a$; $f(3)=d$; $f(4)=c$, entonces

a. f no es aplicación sobreyectiva.

b. f es aplicación biyectiva.

✓ CORRECTA

c. f no es aplicación inyectiva.

Por que: Cada elemento de A tiene una imagen distinta (inyectiva) y esas imágenes cubren todo B (sobreyectiva), así que f es biyectiva.

5 Sean A, B, C tres conjuntos y f, g las aplicaciones: $f:A \rightarrow B$, $g:B \rightarrow C$, definidas por $f(x)=-2x+5$, $g(x)=-3x^2$. Entonces, el transformado de x por la composición $h(x)=(g \circ f)(x)$ es

a. $h(x)=4x^2+25$.

b. $h(x)=-15x^2+6x-3$.

c. $h(x)=-12x^2+60x-75$.

✓ CORRECTA

Por que: $h(x)=g(f(x))=g(-2x+5)=-3 \cdot (-2x+5)^2=-3 \cdot (4x^2-20x+25)=-12x^2+60x-75$.

6 La expresión $6 \cdot 7^3 + 1 \cdot 7^2 + 5 \cdot 7^1 + 3 \cdot 7^0$ es igual a

a. 9261.

b. $(15)_7$.

c. $(6153)_7$.

✓ CORRECTA

Por que: La expresión es exactamente el desarrollo en potencias de 7 de las cifras 6,1,5,3, así que representa el número (6153) escrito en base 7.

7 $5 \cdot (1/2 - 3/10) + [(3/2 \cdot 1/5) : (1/3 - 5/6)]$ es igual a

a. $-27/20$.

b. $2/5$.

✓ CORRECTA

c. 1.

Por que: $1/2 - 3/10 = 1/5$, y $5 \cdot (1/5) = 1$. Por otro lado, $3/2 \cdot 1/5 = 3/10$ y $1/3 - 5/6 = -1/2$, así que $(3/10) : (-1/2) = -3/5$. Sumando: $1 - 3/5 = 2/5$.

8 El precio de cierto producto subió un 3% durante el verano y un 5% más durante el invierno. La subida total en ambas estaciones ha sido del

a. 8.15%.

✓ CORRECTA

b. 6.66%.

c. 7.04%.

Por que: Las subidas se combinan multiplicando los factores: $1.03 \cdot 1.05 = 1.0815$, es decir, una subida total del 8.15%.

9 La solución de la ecuación $-2 \cdot ((7x-4)/3) = 5 \cdot ((3x+1)/2)$, es

a. $x = 31/73$.

b. $x = -7/73$.

c. $x = 1/73$.

✓ CORRECTA

Por que: Multiplicando en cruz: $-4(7x-4) = 15(3x+1) \rightarrow -28x+16 = 45x+15 \rightarrow 1 = 73x \rightarrow x = 1/73$.



10 Hace 2 años la edad de una madre era cuatro veces la edad de su hija; pero, dentro de 6 años será solamente el triple. La suma de las edades de ambas es

a. 84 años.

✓ CORRECTA

b. 78 años.

c. 64 años.

Por que: Si m y h son las edades actuales: $m-2=4(h-2)$ y $m+6=3(h+6)$. Resolviendo el sistema se obtiene $h=18$ y $m=66$, así que la suma de edades es 84.

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