



EXAMEN RESUELTO Y EXPLICADO

Matemáticas Aplicadas a las Ciencias Sociales

UNED Acceso 25 y 45.

Convocatoria de Mayo-junio 2024 resuelta pregunta a pregunta, con la respuesta correcta señalada y una explicación breve de cada una.

10

preguntas

Mayo-junio 2024

convocatoria

Nacional



1 Sea p la proposición "pienso" y q la proposición "triunfo"; la proposición "si no pienso, no triunfo" se representa por

a. $\neg(p \wedge q)$.

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

c. $\neg p \rightarrow \neg q$.

✓ CORRECTA

Por que: "Si no pienso, no triunfo" tiene la forma "si..., entonces..." con los antecedentes negados:

$\neg p \rightarrow \neg q$.

2 Sean A y B los conjuntos $A=\{a,b,c,d\}$, $B=\{1,2,3,4\}$ y f la aplicación $f:A \rightarrow B$ definida por $f(a)=1$, $f(b)=1$, $f(c)=3$, $f(d)=2$. Entonces, la imagen inversa del subconjunto $C=\{1,2,3\} \subset B$ es

a. $f^{-1}(C)=\{a,b,c\}$.

b. $f^{-1}(C)=\{b,c,d\}$.

c. $f^{-1}(C)=A$.

✓ CORRECTA

Por que: Todos los elementos de A tienen su imagen dentro de C : $f(a)=1$, $f(b)=1$, $f(c)=3$ y $f(d)=2$, todos ellos en $\{1,2,3\}$. Por tanto $f^{-1}(C)$ es el propio A .

3 La expresión del número en base 7, $(3642)_7$ en el sistema de numeración en base 6, es

a. $(15243)_6$.

b. $(23514)_6$.

c. $(10133)_6$.

✓ CORRECTA

Por que: Pasando primero a decimal: $3 \cdot 7^3 + 6 \cdot 7^2 + 4 \cdot 7 + 2 = 1353$. Convirtiendo 1353 a base 6 se obtiene $(10133)_6$.

4 El cociente $(3/2-7/4) \div (5/6+11/12)$ es igual a

a. $-1/7$.

✓ CORRECTA

b. $3/8$.

c. $5/12$.

Por que: $3/2-7/4=-1/4$ y $5/6+11/12=7/4$. Dividiendo, $(-1/4)/(7/4)=-1/7$.

5 La longitud, en unidades de longitud, u.l, de la diagonal del paralelogramo de vértices (4,2), (7,2), (4,6) y (7,6), es:

a. 5 u.l.

✓ CORRECTA

b. $3\sqrt{2}$ u.l.

c. $\sqrt{7}$ u.l.

Por que: Es un rectángulo; su diagonal va de (4,2) a (7,6): $\sqrt{(7-4)^2+(6-2)^2}=\sqrt{25}=5$.

6 El punto situado en la recta de ecuación $3x-y+4=0$ que tiene abscisa igual a $1/3$ es:

a. $(1/3,5)$.

✓ CORRECTA

b. $(1/3,-1/4)$.

c. $(1/3,4)$.

Por que: Despejando $y=3x+4$ y sustituyendo $x=1/3$: $y=3 \cdot (1/3)+4=1+4=5$. El punto es $(1/3,5)$.

7 La derivada de $f(x)=3\sqrt{x}$ en el punto $x=9$ vale

a. $1/\sqrt{2}$.

b. $1/2$.

✓ CORRECTA

c. $\sqrt{2}$.

Por que: $f'(x)=3/(2\sqrt{x})$. En $x=9$: $3/(2 \cdot 3)=1/2$.

8 El límite de $f(x)=-3x^2+4x-5$ cuando $x \rightarrow -2$ es

a. -25.

✓ CORRECTA

b. 12.

c. -1.

Por que: Sustituyendo $x=-2$: $-3 \cdot 4 + 4 \cdot (-2) - 5 = -12 - 8 - 5 = -25$.

9 Lanzamos dos veces un dado equilibrado. La probabilidad de que un resultado sea doble del otro es:

a. $1/6$.

✓ CORRECTA

b. $2/3$.

c. $1/18$.

Por que: Los pares posibles donde un resultado es el doble del otro son $(1,2), (2,1), (2,4), (4,2), (3,6), (6,3)$: 6 de los 36 resultados posibles, es decir, $1/6$.

10 Los datos que se dan a continuación, corresponden a las horas de entrenamiento semanales de un grupo de ciclistas: horas 25-30 $\rightarrow$ 7, 31-35 $\rightarrow$ 14, 36-55 $\rightarrow$ 25, 56-65 $\rightarrow$ 4. El porcentaje de ciclistas que han entrenado entre 36 y 55 horas semanales es del

a. 28%.

b. 50%.

✓ CORRECTA

c. 8%.

Por que: El total de ciclistas es $7+14+25+4=50$. Los que entrenaron entre 36 y 55 horas son 25, así que el porcentaje es $25/50=50\%$.



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](#)