

<b>Estado</b>	Finalizado
<b>Comenzado</b>	jueves, 20 de noviembre de 2025, 23:35
<b>Completado</b>	viernes, 21 de noviembre de 2025, 00:11
<b>Duración</b>	35 minutos 28 segundos
<b>Puntos</b>	14,00/16,00
<b>Calificación</b>	<b>87,50</b> de 100,00

**Pregunta 1**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Asocia las siguientes sentencias con el concepto con que se correspondan.

Nombre con el que se conoce a la regla de inferencia que a partir de $\alpha \rightarrow \beta$ y $\alpha$ obtiene $\beta$	Modus ponens <input checked="" type="checkbox"/>
Nombre con el que se conoce al axioma lógico $\alpha \rightarrow (\beta \rightarrow \alpha)$	Introducción de la implicación <input checked="" type="checkbox"/>
Nombre con el que se conoce al axioma lógico $(\alpha \rightarrow (\beta \rightarrow \gamma)) \rightarrow ((\alpha \rightarrow \beta) \rightarrow (\alpha \rightarrow \gamma))$	Distribución de la implicación <input checked="" type="checkbox"/>

La respuesta correcta es: Nombre con el que se conoce a la regla de inferencia que a partir de  $\alpha \rightarrow \beta$  y  $\alpha$  obtiene  $\beta \rightarrow$  Modus ponens, Nombre con el que se conoce al axioma lógico  $\alpha \rightarrow (\beta \rightarrow \alpha) \rightarrow$  Introducción de la implicación, Nombre con el que se conoce al axioma lógico  $(\alpha \rightarrow (\beta \rightarrow \gamma)) \rightarrow ((\alpha \rightarrow \beta) \rightarrow (\alpha \rightarrow \gamma)) \rightarrow$  Distribución de la implicación

**Pregunta 2**

Correcta

Se puntuá 1,00 sobre 1,00

Asocia las siguientes sentencias con el concepto con que se correspondan.

Se dice de la fórmula que no tiene ningún modelo	Inconsistente <input checked="" type="checkbox"/>
Se dice de la fórmula que es cierta para toda interpretación posible	Tautológica <input checked="" type="checkbox"/>
Se aplica a las fórmulas F1, F2, ..., Fn de las que deriva una fórmula G	Premisas <input checked="" type="checkbox"/>

La respuesta correcta es: Se dice de la fórmula que no tiene ningún modelo → Inconsistente, Se dice de la fórmula que es cierta para toda interpretación posible → Tautológica, Se aplica a las fórmulas F1, F2, ..., Fn de las que deriva una fórmula G → Premisas

**Pregunta 3**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Asocia las siguientes sentencias con el concepto con que se correspondan.

Se dice de la variable que no tiene ocurrencias ligadas	Libre <input checked="" type="checkbox"/>
Se dice de las fórmulas que tienen los mismos valores de verdad para toda interpretación	Equivalentes <input checked="" type="checkbox"/>
Se dice de la fórmula que no tiene ningún modelo	Inconsistente <input checked="" type="checkbox"/>

La respuesta correcta es: Se dice de la variable que no tiene ocurrencias ligadas → Libre, Se dice de las fórmulas que tienen los mismos valores de verdad para toda interpretación → Equivalentes, Se dice de la fórmula que no tiene ningún modelo → Inconsistente

**Pregunta 4**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Los símbolos de función y de predicado tienen asociada una aridad  que indica su número de argumentos.

La respuesta correcta es: aridad

**Pregunta 5**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Los símbolos de  variables  se representan normalmente por letras minúsculas del final del alfabeto con o sin subíndices: x, y, z, x<sub>1</sub>, y<sub>23</sub>.

La respuesta correcta es: variables

**Pregunta 6**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Un  término  es o bien una constante, o bien una variable, o bien una función sobre términos.

La respuesta correcta es: término

**Pregunta 7**

Incorrecta

Se puntuá -1,00 sobre 1,00

Sabiendo que «**Paco y Quico son sospechosos de haber copiado las prácticas**», ¿cuál de las siguientes fórmulas proposicionales representa la sentencia «**Hay a lo sumo un inocente**» (a las variables proposicionales se les han asignado los siguientes significados)?

$$P \triangleq \text{Paco es inocente}$$

$$Q \triangleq \text{Quico es inocente}$$

Seleccione una:

- a.  $(P \rightarrow \neg Q)$  
- b.  $\neg(P \leftrightarrow Q)$
- c.  $((\neg P \vee Q) \wedge (P \vee \neg Q))$
- d.  $((P \rightarrow Q) \wedge (Q \rightarrow P))$

La respuesta correcta es:  $\neg(P \leftrightarrow Q)$

**Pregunta 8**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

¿Cuál de las siguientes fórmulas proposicionales representa la sentencia «**Si llueve y no es el día del espectador, entonces si María está disponible Ana y María quedan a tomar un café**» (a las variables proposicionales se les han asignado los siguientes significados)?

 $P \triangleq$  Llueve $Q \triangleq$  No es el dÃa del espectador $R \triangleq$  MarÃa estÃ¡ disponible  $\text{S}\backslash\text{triangleq}\backslash\text{textrm}{Ana y MarÃa quedan a tomar un cafÃ©}$ 

Seleccione una:

- a.  $((P \wedge Q) \rightarrow (R \vee S))$
- b.  $((P \vee Q) \rightarrow (R \vee \neg S))$
- c.  $((R \vee S) \rightarrow (P \wedge Q))$
- d.  $((P \wedge Q) \rightarrow (R \rightarrow S))$  

La respuesta correcta es:  $((P \wedge Q) \rightarrow (R \rightarrow S))$

**Pregunta 9**

Correcta

Se puntuá 1,00 sobre 1,00

Selecciona aquellas opciones que se corresponden con una celda con un valor de 1 en la siguiente tabla de verdad (**IMPORTANTE!** ten en cuenta la asociatividad y precedencia):

QR	$(R \rightarrow Q) \vee (R \rightarrow R)$						
0 0	0	1	0	1	0	1	0
0 1	1	[C]	[D]	1	1	[B]	1
1 0	0	[A]	1	1	0	1	0
1 1	1	1	1	1	1	1	1

Seleccione una o más de una:

- B**
- A**
- D**
- C**

Las respuestas correctas son:

- A,**
- B**

**Pregunta 10**

Correcta

Se puntuá 1,00 sobre 1,00

El que sigue se supone que es el árbol de prueba para demostrar que

- $(\neg Q \vee \neg Q)$

es consecuencia lógica de las fórmulas:

- $((\neg Q \vee R) \vee Q) \vee \neg Q$
- $(R \vee \neg(R \rightarrow \neg R))$

Pero algunos de los nodos han sido procesados de forma incorrecta, indica cuales.

**[A]**  $((\neg Q \vee R) \vee Q) \vee \neg Q$  ✓

**[B]**  $(R \vee \neg(R \rightarrow \neg R))$  ✓

**[C]**  $\neg(\neg Q \vee \neg Q)$  ✓

**[D]**  $\neg Q \vee R \vee Q$  ✓

$\neg Q$

|  
R

$\neg(R \rightarrow \neg R)$

|  
 $\neg\neg Q$

|  
 $\neg\neg Q$

$(\neg Q \vee R) \quad Q$

Seleccione una o más de una:

- A  La fórmula  $((\neg Q \vee R) \vee Q) \vee \neg Q$  se debería haber dividido en dos ramas, una con  $((\neg Q \vee R) \vee Q)$  y otra con  $\neg Q$ , no en una única rama que contenga ambas.
- B  La fórmula  $(R \vee \neg(R \rightarrow \neg R))$  se debería haber dividido en dos ramas, una con  $R$  y otra con  $\neg(R \rightarrow \neg R)$ , no en una única rama que contenga ambas.
- D

C**Respuesta correcta**

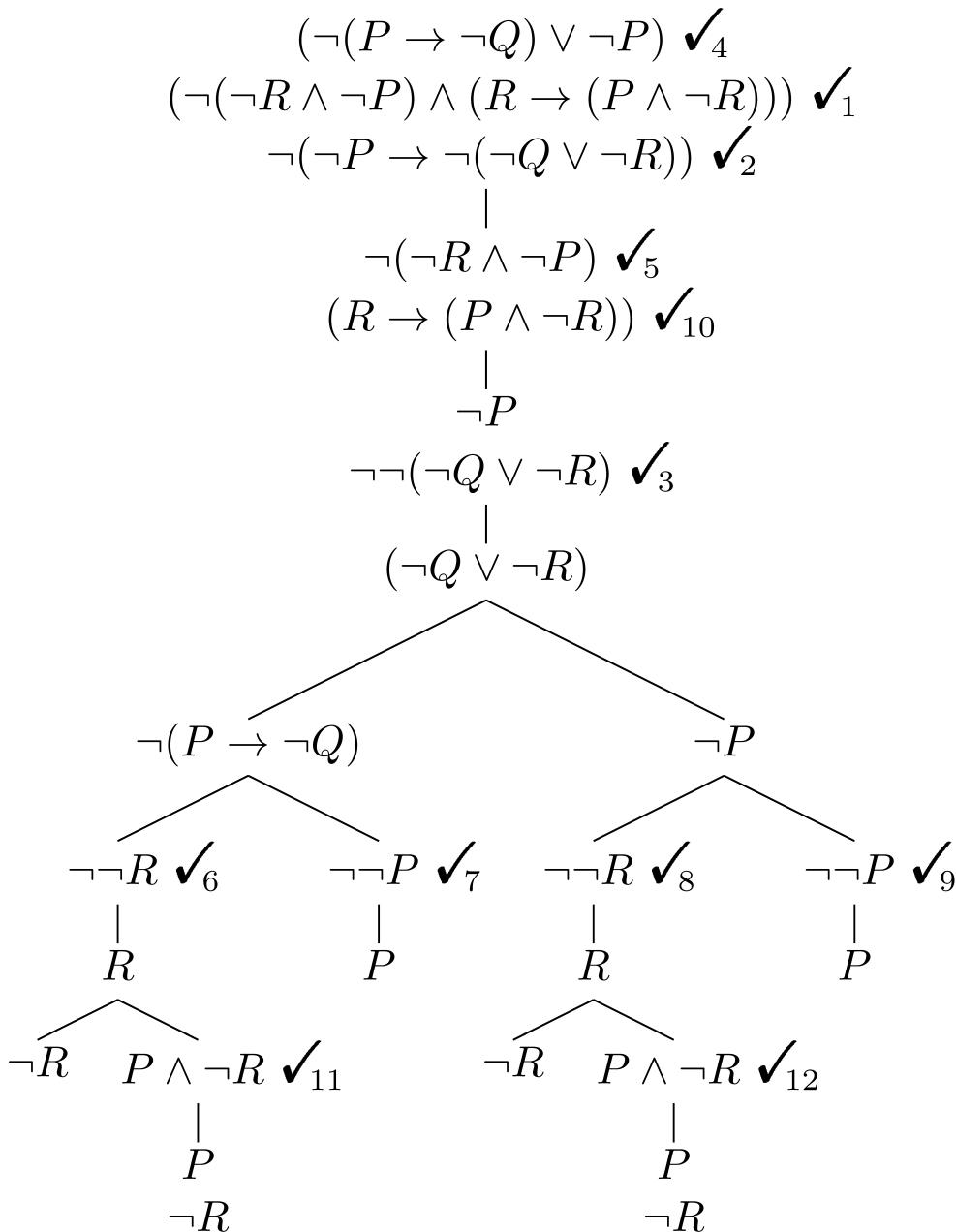
Las respuestas correctas son: A, B

**Pregunta 11**

Correcta

Se puntuá 1,00 sobre 1,00

El que sigue es un árbol de prueba correcto y completo en el que no se ha indicado que ramas están cerradas y que ramas están abiertas. A la vista de dicho árbol elige las respuestas correctas.



Seleccione una o más de una:

a. La fórmula

- $\neg P \rightarrow \neg(\neg Q \vee \neg R)$

**NO** es consecuencia lógica de las fórmulas:

- $\neg(P \rightarrow \neg Q) \vee \neg P$
- $\neg(\neg R \wedge \neg P) \wedge (R \rightarrow (P \wedge \neg R))$

b. La fórmula

- $\neg(\neg(P \rightarrow \neg Q) \vee \neg P)$

**NO** es consecuencia lógica de las fórmulas:

- $\neg(\neg P \rightarrow \neg(\neg Q \vee \neg R))$
- $\neg(\neg R \wedge \neg P) \wedge (R \rightarrow (P \wedge \neg R))$

 c. La fórmula

- $\neg(\neg(P \rightarrow \neg Q) \vee \neg P)$

**SÍ** es consecuencia lógica de las fórmulas:

- $\neg(\neg P \rightarrow \neg(\neg Q \vee \neg R))$
- $\neg(\neg R \wedge \neg P) \wedge (R \rightarrow (P \wedge \neg R))$

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: La fórmula

- $\neg(\neg(P \rightarrow \neg Q) \vee \neg P)$

**SÍ** es consecuencia lógica de las fórmulas:

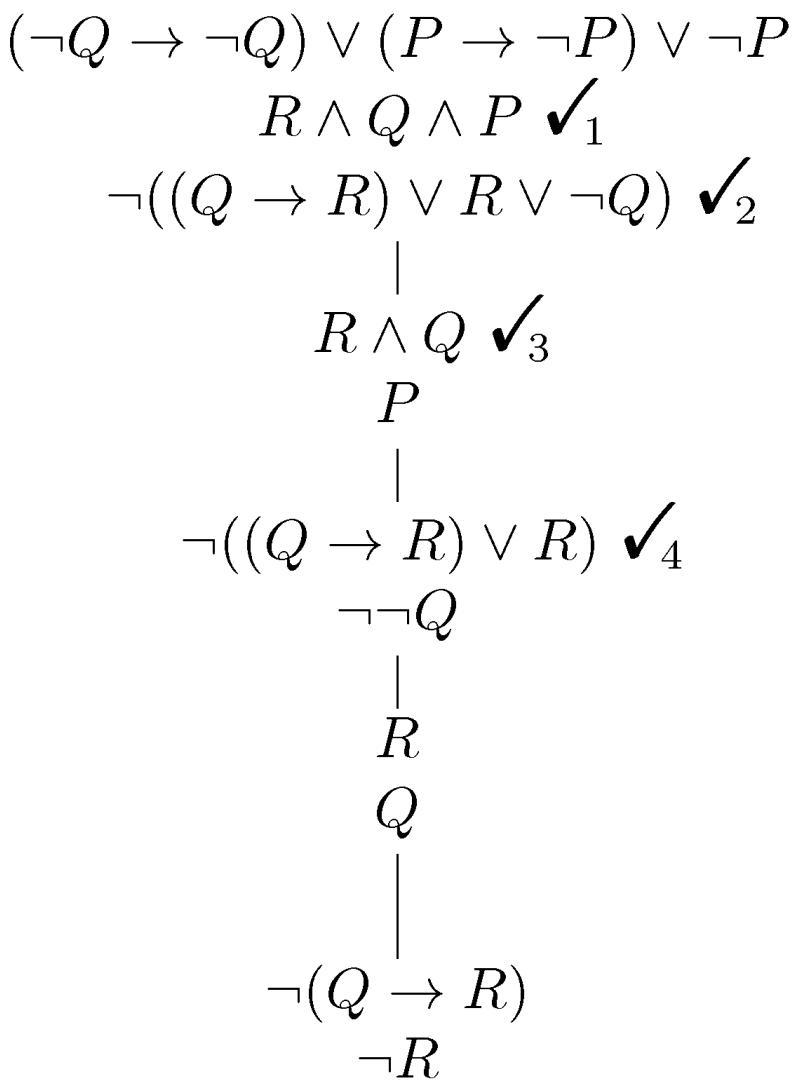
- $\neg(\neg P \rightarrow \neg(\neg Q \vee \neg R))$
- $\neg(\neg R \wedge \neg P) \wedge (R \rightarrow (P \wedge \neg R))$

**Pregunta 12**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

El que sigue es un árbol de prueba correcto en el que se ha marcado una rama con unas flechas azules. A la vista de dicho árbol elige la interpretación que se corresponde con la rama.



Seleccione una:

- a. Ninguna, se trata de una rama cerrada. Efectivamente, se trata de una rama cerrada (aparecen tanto un átomo como su negación), por tanto no existe ninguna interpretación que satisfaga simultáneamente todas las fórmulas de la raíz.
- b.  $I = \{\neg P, Q, \neg R\}$

- c.  $I = \{P, \neg Q, R\}$
- d.  $I = \{P, \neg Q, \neg R\}$
- e.  $I = \{\neg P, \neg Q, \neg R\}$

Respuesta correcta

La respuesta correcta es: Ninguna, se trata de una rama cerrada.

**Pregunta 13**

Correcta

Se puntuá 1,00 sobre 1,00

Construye un árbol de prueba para comprobar si la fórmula

- $\neg(((R \vee R) \wedge (\neg Q \vee \neg Q)) \rightarrow \neg R)$

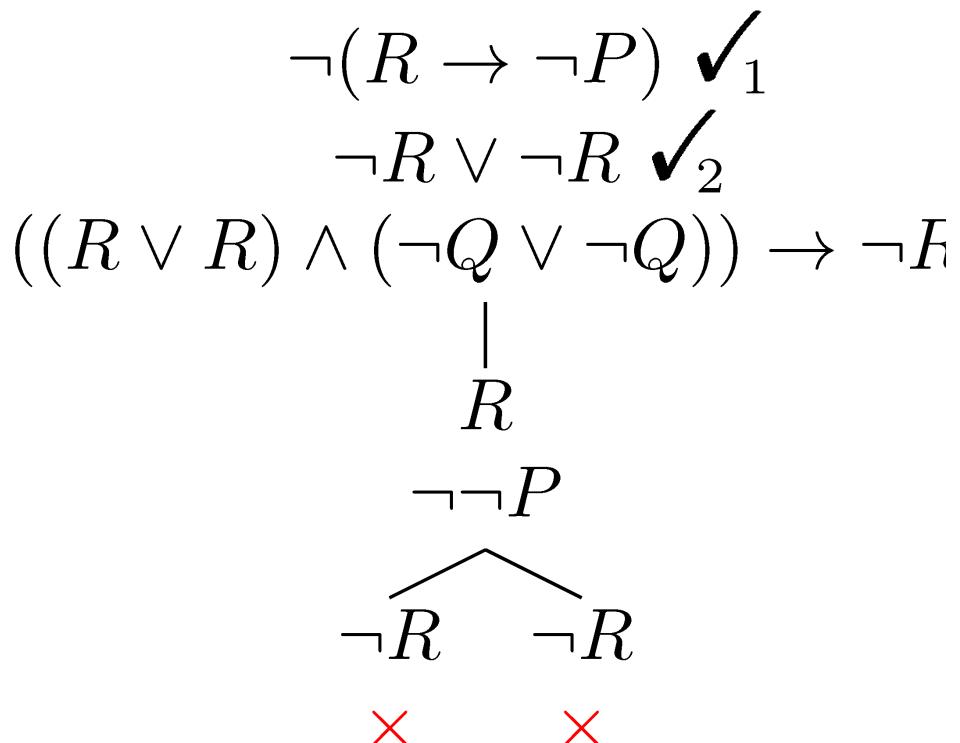
es consecuencia lógica de las fórmulas:

- $\neg(R \rightarrow \neg P)$
- $(\neg R \vee \neg R)$

y elige la respuesta correcta.

Seleccione una:

- a. Todas las ramas se cierran, por lo tanto la fórmula no es consecuencia lógica de las otras dos.
- b. Todas las ramas se cierran, por lo tanto la fórmula sí es consecuencia lógica de las otras dos.



- c. El árbol tiene ramas abiertas, por lo tanto la fórmula sí es consecuencia lógica de las otras dos.
- d. El árbol tiene ramas abiertas, por lo tanto la fórmula no es consecuencia lógica de las otras dos.

**Respuesta correcta**

La respuesta correcta es: Todas las ramas se cierran, por lo tanto la fórmula sí es consecuencia lógica de las otras dos.

**Pregunta 14**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Dada la interpretación de la lógica de proposiciones  $I = \{\neg P, Q, \neg R, \neg S\}$ , asocia las siguientes proposiciones con su valor de verdad

$Q \vee \neg R \wedge \neg P$	True	<input checked="" type="checkbox"/>
$P \vee \neg Q \vee R$	False	<input checked="" type="checkbox"/>
$(P \vee Q) \rightarrow S \wedge \neg R$	False	<input checked="" type="checkbox"/>

La respuesta correcta es:  $Q \vee \neg R \wedge \neg P \rightarrow \text{True}$ ,  $P \vee \neg Q \vee R \rightarrow \text{False}$ ,  $(P \vee Q) \rightarrow S \wedge \neg R \rightarrow \text{False}$

**Pregunta 15**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Asociar cada una de las siguientes fórmulas con la afirmación que le corresponda.

$\neg(\neg P) \rightarrow P$	Es tautologica y satisfacible	<input checked="" type="checkbox"/>
$P \rightarrow (P \wedge Q)$	Es inválida y satisfacible	<input checked="" type="checkbox"/>
$\neg(P \vee Q) \wedge \neg Q$	Es inválida y satisfacible	<input checked="" type="checkbox"/>

La respuesta correcta es:  $\neg(\neg P) \rightarrow P \rightarrow$  Es tautologica y satisfacible,  $P \rightarrow (P \wedge Q) \rightarrow$  Es inválida y satisfacible,  $\neg(P \vee Q) \wedge \neg Q \rightarrow$  Es inválida y satisfacible

**Pregunta 16**

Correcta

Se puntúa 1,00 sobre 1,00

Dada una interpretación para la lógica de predicados en la que el dominio es  $D = \{1, 2\}$ , el símbolo  $f$  se ha asociado con una función tal que  $f(1) = 2$  y  $f(2) = 1$ , y el símbolo  $P$  se ha asociado a una relación tal que  $P(1, 1) = \mathbf{T}$ ,  $P(1, 2) = \mathbf{T}$ ,  $P(2, 1) = \mathbf{F}$ ,  $P(2, 2) = \mathbf{F}$ , determinar el valor de verdad de las siguientes fórmulas

$P(f(2), f(1)) \leftrightarrow ((\forall x)P(1, x) \vee (\exists y)P(y, y))$	True	<input checked="" type="checkbox"/>
$(\forall x)(\exists y)(P(x, y) \rightarrow P(f(x), f(y)))$	False	<input checked="" type="checkbox"/>
$P(1, f(1)) \wedge P(2, f(2))$	False	<input checked="" type="checkbox"/>

La respuesta correcta es:  $P(f(2), f(1)) \leftrightarrow ((\forall x)P(1, x) \vee (\exists y)P(y, y)) \rightarrow$  True,  $(\forall x)(\exists y)(P(x, y) \rightarrow P(f(x), f(y))) \rightarrow$  False,  $P(1, f(1)) \wedge P(2, f(2)) \rightarrow$  False