



TABLAS DE VERDAD



Ejercicios para Resolver

1. Analice las siguientes expresiones lingüísticas e indique cuáles son sólo enunciados y cuáles proposiciones lógicas.

- Vilma es bondadosa.
- Bésame
- Sólo sé que nada sé.
- Quizá existen miles de universos.
- "x" es capital del Perú.
- $x + y = y + x$
- $4 + x = 5 + x$
- $5x + 10 = 20$
- Los electrones son partículas que se encuentran alrededor del núcleo del átomo.
- ¿Eres estudiante de FROEBEL?
- $8 - 3 \neq 5$

2. Reconozca cuáles son proposiciones atómicas o moleculares.

- Bernardo y Marcial son cuñados. (.....)
- Hace algunos años se consideraba al ordenador como una gran "Calculadora", pero hoy se habla de sus logros intelectuales. (.....)
- El oxígeno no produce óxido en presencia de metaloides. (.....)
- Tanto la suma como la multiplicación de números naturales son asociativas. (.....)
- Si n es par entonces, $n+1$ es impar

3. La expresión: "**Si llueve, todos se mojan**", es una proposición:

- Conjuntiva
- Disyuntiva
- Condicional
- Negativa
- Bicondicional

4. Indique la expresión que muestra una disyuntiva exclusiva.

- Tomo jugo o refresco.
- O tomo jugo o un refresco
- Si tomo jugo, no tomo refresco
- Tomo refresco y no tomo jugo.
- Tengo sed.

5. De las siguientes proposiciones cuál son verdaderos o falsos.

I: Si $\sqrt{27} + \sqrt{12} = 5\sqrt{3}$ entonces $\sqrt{3^2 + 4^2} = 3 + 4$

II: El número π pertenece al conjunto de los números racionales y $1/2 + 1/3 + 1/6$ es igual a la unidad.

III: No es cierto que $1+1$ es 3 o que $2+1=3$

IV: No es verdad que $3+3=7$ si solo si $4+4=10$

- FFFF
- FFV
- FFVV
- FVVV
- VVVV

6. Si las proposiciones p , q y r tienen los valores de verdad V , V , F respectivamente. ¿Cuál será el valor de verdad de la proposición $\sim(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow (q \wedge r)$?

- V
- F
- F y V
- V o F
- VF

7. Si " p " es una proposición falsa, determinar el valor de verdad de la expresión:

$$\{(p \rightarrow q) \vee [r \rightarrow (\sim q \wedge p)]\} \rightarrow (r \wedge p \wedge q)$$

- Verdadero
- Falso
- Verdadero o falso
- Verdadero sólo si q es verdadero
- Falso sólo si r es falso

8. Dada la siguiente tabla de verdad.Cuál es el conectivo que reemplaza a

p	q	(p ∧ q)	...	(p ↔ q)
V	V	V	V	V
V	F	F	V	F
F	V	F	V	F
F	F	F	V	V

- a) $\vee$ b) $\wedge$ c) $\Rightarrow$
 d) $\Leftrightarrow$ e) Δ

9. Se sabe que $p \wedge q$ y $q \Rightarrow t$ son falsas:

- I: $(\sim p \vee t) \vee p$
 II: $\sim [p \wedge (\sim q \vee \sim p)]$
 III: $[(p \Rightarrow q) \wedge \sim (q \wedge t)] \Leftrightarrow (q \vee \sim t)$

Entonces cuáles no son falsas

- a) Sólo I y II b) Sólo I y III
 c) Sólo II y III d) Sólo I e) Todas

10. Los resultados en la tabla de verdad pueden ser:

- I. Tautológicos
 II. Contradictorios
 III. Consistentes

Señale el orden correcto:

- a) verdaderos - falsos - falsos
 b) verdaderos - falsos - verdaderos
 c) verdaderos - falsos - combinación de valores
 d) combinación de valores - falsos - verdaderos
 e) falsos - verdaderos - combinación de valores

11. ¿Cuál de las siguientes expresiones es una tautología?

- I: $[\sim (p \wedge q) \Rightarrow p] \vee \sim p$
 II: $\sim [p \wedge (\sim q \vee \sim p)]$
 III: $\sim (p \Rightarrow q) \wedge (\sim p \Rightarrow \sim q)$

- a) Sólo I b) Sólo II c) Sólo III
 d) I y II e) Todas

12. Si el valor de verdad de: $(p \vee q) \Rightarrow (r \Rightarrow q)$ es falso. Hallar el valor de verdad de p , r y q respectivamente

- a) VVV b) VFF c) VFV
 d) VVF e) FFF

13. "Si voy, entonces no vengo". Equivale a:

- a) no voy, entonces vengo.
 b) ni voy ni vengo
 c) no vengo o no voy
 d) ni vengo ni voy
 e) no vengo, entonces no voy

14.Cuál es la formalización de la siguiente proposición. "Anny recibe curso a distancia o, si permanece en Ayacucho, estudia en la UNSCH".

- a) $(p \vee q) \wedge (\sim p \vee \sim q)$ b) $q \wedge [(p \vee q \vee r) \vee \sim r]$
 c) $[(p \wedge q) \vee q] \wedge (\sim p \vee q)$ d) $[(p \vee q \vee r) \wedge (p \vee \sim r)]$
 e) $p \vee (q \Rightarrow r)$

15. Simbolizar: "Si no hay carbono, ni oxígeno y ni hidrógeno, entonces no hay vida".

- a) $\sim p \wedge \sim q \wedge \sim r \Rightarrow s$ b) $\sim (p \wedge q \wedge r) \wedge s$
 c) $(\sim p \wedge \sim q \wedge \sim r) \wedge \sim s$ d) $\sim (p \wedge q \wedge r) \Rightarrow s$
 e) $(p \wedge q \wedge r) \Rightarrow s$

16. Simplificar: $[q \wedge \sim (\sim p \vee \sim p)] \vee q$

- a) $\sim p \vee q$ b) $p \vee q$ c) p
 d) q e) $p \wedge q$

17. Simplificar: $\sim \{(\sim q \wedge \sim r) \vee [\sim q \wedge (\sim q \vee \sim r)]\}$

- a) $p \wedge q$ b) $q \Rightarrow r$ c) $\sim q \Rightarrow r$
 d) r e) q

18. La proposición:

$[\sim p \rightarrow (\sim p \wedge q)] \Leftrightarrow [\sim q \wedge (p \rightarrow \sim q)]$ es lógicamente a:

- a) $(p \vee q) \Leftrightarrow q$ b) $p \vee q$ c) $(p \wedge q) \Leftrightarrow q$
 d) $(p \wedge q) \Leftrightarrow p$ e) $(p \vee q) \Leftrightarrow \sim q$

19. Si: $A = \{-3; -2; -1; 0; 1; 2; 3\}$, determinar el valor de verdad de las proposiciones:

- 1: $\forall x \in A, x + 2 < 6$
 2: $\exists x \in A, 2x - 4 = 0$
 3: $\forall x \in A, x - 3 > 0$

- a) VVV b) VFF c) VFV
 d) VVF e) VVF

20. Formalizar: "Planifico un horario y me preparo, de ahí que logro una vacante en la UNSCH".

- a) $p \Rightarrow q$ b) $q \Leftrightarrow (q \wedge r)$
 c) $(p \wedge q) \Rightarrow r$ d) $r \Rightarrow (p \wedge q)$
 e) $p \Rightarrow (q \wedge r)$

21. Determine cuál es el esquema de la siguiente proposición: $[(p \Rightarrow q) \wedge r] \Rightarrow (q \Rightarrow p)$

- a) Consistente FFFFFFFFV
 b) Contradictorio FFFFFFFF
 c) Consistente FFVVVVFF
 d) Contingente VVVVFVVV
 e) Tautológico VVVVVVVV

22. Dados los esquemas lógicos:

P: $(p \rightarrow q) \wedge \sim(\sim p \vee q)$
 Q: $\sim(\sim p \leftrightarrow q)$
 R: $\sim(p \vee \sim q)$
 S: $p \Delta (\sim p \rightarrow \sim q)$

Señale lo correcto:

- a) $P \equiv Q$ b) $P \equiv S$ c) $P \equiv R$
 d) $Q \equiv R$ d) $R \equiv S$

23. ¿Cuántas de las siguientes proposiciones son verdaderas?

- I: $1 + 2 + 3 + 4 + \dots + 100 = 5050$
 II: Hay 900 números naturales que se representan con tres dígitos.
 III: No es absurdo que es imposible que sea cierto que Arequipa no es la capital del Perú.
 IV: No es cierto que no es imposible que se cumple que Chiclayo está al Norte de Lima, dado que no es el caso que Hilda no es presidente del Perú.
 a) una b) tres c) cero
 d) dos e) cuatro

24. Halle su tabla de verdad de $(S * t) * (t * s)$ Sabiendo que:

q	r	$q * r$
V	V	F
V	F	F
F	V	V
F	F	F

- a) VVVV b) FVFF c) VVFF
 d) FFVV e) FFFF

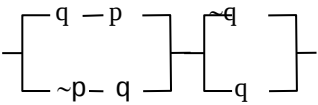
25. Determine cual o cuales son proposiciones:
 I. Algunos catetos son catetos.
 II. Prohibido fumar.
 III. Al salir, dejé la puesta abierta.
 IV. Por favor, lee el próximo capítulo del boletín.
 a) Solo I b) I y II c) Solo III
 d) I y III e) III y IV

26. Se define:

p	q	$p \otimes q$
V	V	F
V	F	V
F	V	F
F	F	V

Halle: $[(p \otimes \sim q) \vee (\sim p \otimes q)] \rightarrow p$
 a) p b) q c) $\sim p$ d) $\sim q$ e) $p \vee q$

27. Simbolice:



- a) $(p \vee q) \wedge (\sim q \wedge q)$
 b) $p \wedge q$
 c) $\sim p \wedge q \wedge \{(\sim p \wedge q) \vee (q \wedge \sim q)\}$
 d) $\{(\sim p \wedge q) \vee (q \wedge \sim p)\} \wedge (q \wedge \sim q)$
 e) $\sim p \wedge \sim q \wedge (\sim q \wedge q)$

28. Halle el valor de “p” si se sabe que:
 $[(\sim p \wedge q) \rightarrow (r \wedge \sim r)] \wedge q$
 es verdadero

- a) V b) F c) V y F
 d) V ó F e) No precisa

29. Si la proposición $(\sim p \rightarrow q)$ es falsa; señale lo correcto:

- a) $(p \wedge q) \rightarrow p$; es falso
 b) $(p \vee q) \leftrightarrow p$; es verdadero
 c) $(p \vee \sim q) \rightarrow p$; es verdadero
 d) $(\sim p \vee q) \rightarrow q$; es verdadero
 e) todas son falsas

30. La siguiente proposición

$\sim [\sim (p \wedge q) \rightarrow \sim q] \vee q$; es equivalente
 a:
 a) p b) q c) $\sim p$ d) $\sim q$ e) $p \vee q$

31. De los siguientes enunciados, ¿cuántas son proposiciones?
 - Todos los viveros son ubérrimos
 - Algunos catetos son simpáticos
 - El hombre es un animal
 - Caminaré sin cansarme
 - Un triángulo isósceles tiene los lados iguales en longitud.

- a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5

32. Si la proposición $[\sim (p \rightarrow q) \wedge (\sim r \vee s)] \rightarrow r$ es falsa. Halle los valores de p, q y r.

- a) FFV b) VFF c) VFV d) VVV e) VVF



EJERCICIOS



siguientes proposiciones?

- a) Rosa estudia o va al circo
- b) No es cierto que Rosa no estudia y no va al circo.
- c) Es falso que Rosa estudia si y solo si va al circo
- d) No es cierto que si Rosa estudia entonces no va al circo
- e) Rosa va al circo ya que no estudia

Más Ejercicios

1. Simplificar: $\sim (q \vee \sim r) \rightarrow (p \vee \sim p)$
 a)p b)q c) $p \wedge q$ d)f e)v

2. Hallar el equivalente a:
 "Es falso que si Ud. Ve un gato negro entonces tendrá mala suerte"
 a) Ve un gato negro y tiene mala suerte.
 b) No tiene mala suerte si ve un gato negro.
 c) Ve un gato negro y no tiene mala suerte.
 d) Ve un gato negro si tiene mala suerte.
 e) N.A.

3. No es buen deportista, pero sus notas son excelentes. Es equivalente, a:
 a) No es cierto que, sea un buen deportista o sus notas no sean excelentes.
 b) No es cierto que, sea un buen deportista o sus notas sean excelentes.
 c) No es cierto que, no sea un buen deportista o sus notas no sean excelentes.
 d) No es cierto que, no sea un buen deportista o sus notas sean excelentes.
 e) No es cierto que, es un buen deportista y sus notas no son excelentes.

4. Dadas las premisas:
 * Si vas al cine no terminarás el cuestionario.
 * Terminas el cuestionario o no eres un estudiante responsable.
 * Vas al cine o me acompañas a la biblioteca.
 * Es notorio tu amplio sentido de responsabilidad. De acuerdo a las premisas anteriores se afirma:
 1. Vas al cine.
 2. Me acompañas a la biblioteca.
 3. No terminas el cuestionario.
 4. Va al cine y a la biblioteca.
 a) 2 y 3 b) 1; 2 y 4 c) Sólo 2
 d) 1 y 2 e) Ninguna

5. Si la proposición: $p \rightarrow (r \wedge s)$ es falsa, entonces se puede afirmar que:
 I. "p" es necesariamente verdadera
 II. "r" es necesariamente verdadera
 III. "s" puede ser verdadera.
 a) Sólo I b) Sólo II c) I y III
 d) II y III e) Sólo III

6. La proposición: $\sim p \Rightarrow (q \vee \sim r)$ es falsa, la proposición s es verdadera. ¿Cuántas de las siguientes proposiciones son verdaderas?
 * $p \Rightarrow q$ * $\sim s \Leftrightarrow (\sim p \wedge r)$
 * $(p \wedge \sim q) \vee \sim r$ * $(\sim p \vee q) \Rightarrow r$
 a)3 b)2 c)1 d)0 e)4

7. Que se concluye de:
 * Si te levantas temprano; llegas temprano.
 * El profesor te saluda si llegas temprano.
 a) No es el caso que te levantes temprano y el profesor te saluda
 b) No es el caso. que te levantes temprano o el profesor te saluda
 c) El profesor te saluda y no te levantas temprano.
 d) No te levantas temprano o el profesor te saluda.
 e) Ninguna anterior.

8. Sabiendo que la proposición p es verdadera, ¿en cuáles de los siguientes casos es suficiente dicha información para determinar el valor de verdad de las siguientes proposiciones?
 I. $(p \vee q) \Leftrightarrow (\sim p \wedge \sim q)$
 II. $(p \wedge q) \rightarrow (p \vee r)$
 III. $(p \rightarrow q) \rightarrow r$
 a) Sólo I b) Sólo II c) I y II
 d) I y III e) Todas

9. Si no apruebas o no resuelves este problema, entonces es falso que, hayas estudiado o domines la deducción lógica. Pero no dominas la deducción lógica aunque has estudiado. Por lo tanto:
 a) Apruebas y no resuelves el problema.
 b) No apruebas y resuelves el problema.
 c) No apruebas y no resuelves el problema.
 d) Apruebas y resuelves el problema.
 e) Ninguna de las anteriores.

10. Formalizar:
 "Si luchas por triunfar, entonces triunfarás, sin embargo no luchas por triunfar".
 a) $p \rightarrow (q \wedge r)$ b) $p \rightarrow (q \wedge \sim r)$
 c) $(p \rightarrow q) \wedge \sim p$ d) $(p \rightarrow q) \wedge (p \vee q)$
 e) $(p \rightarrow q) \vee \sim q$



MATEMATICA

EJERCICIOS

11. Sabemos que:

"Si Karella contesta esta pregunta será una pregunta fácil, sin embargo, esta pregunta es fácil y engañosa dado que Karella no la contesto".

"Si Karella no contestó esta pregunta podemos afirmar:

- a) Esta pregunta es fácil
- b) Esta pregunta no es fácil
- c) Es fácil pero no engañosa
- d) Es engañosa pero no fácil
- e) Ninguna de las anteriores

12. Si ingresas serás ingeniero.

Si no eres un gerente entonces no eres ingeniero.

Se deduce:

- a) Si ingresas no eres ingeniero.
- b) Si ingresas serás gerente.
- c) Si eres gerente, entonces Ingresaste.
- d) Si no ingresas, serás gerente.
- e) Si no eres ingeniero, eres gerente.

13. El valor de verdad de los siguientes enunciados:

I. $[p \wedge (p \Rightarrow q)] \Rightarrow q$

II. $(\neg p \wedge \neg q) \Rightarrow (\neg p \vee \neg q)$

III. $(p \vee q) \Rightarrow (p \vee q)$

Es:

- a)VVV b)FVF c)FFV d)VFF e)FFF

14. Si X es pesado, Y es ligero. Si Z es ligero, A no es ni una cosa ni la otra.

Pero X es pesado a la vez que Z es ligero.

Por tanto:

I. Y es ligero

II. A no es ligero ni pesado

III. A es pesado o ligero

Son ciertas:

- a) Sólo I b) Sólo II c) I y III
d) I y II e) Ninguna de las anteriores