

UNIDAD EDUCATIVA PARTICULAR BILINGÜE ECOMUNDO

Nombre: _____ Fecha: _____

Curso: _____ PARALELO: A - B

Docente: Ing. Andrés González T. Mgtr.

U3-ACTIVIDAD FORMATIVA 3: CONDICIONAL Y BICONDICIONAL

- Escribe en los recuadros C (condicional) o B (bicondicional) según corresponda a cada proposición.

1. Si $5^2 = 25$, entonces $5^3 = 125$.
2. Si un triángulo equilátero tiene tres lados iguales, entonces es un polígono regular.
3. El cubo es un hexaedro si y solo si tiene 6 caras.
4. Si los ejes cartesianos son rectas reales perpendiculares, entonces nos permiten identificar distintos puntos en el plano.
5. Todas las mañanas llueve si y solo si es invierno.

- Determina el valor de verdad de las siguientes proposiciones:

6. Si Ecuador limita con Perú, entonces Perú limita con Chile.

7. Atahualpa fue el último inca si y solo si Francisco Pizarro conquistó Ecuador.

9. Las latas se depositan en los contenedores solo si en Ecuador hay campañas de reciclaje.

10. Si 324 es divisible por 8, entonces 324 es divisible por 6.

► Analiza y responde. Justifica.

11. Una profesora le dijo a un estudiante: «Si participas en clase y haces los ejercicios, entonces no te dejaré tarea». El estudiante solo participó en clase, pero la profesora no le dejó tarea. Representa en lenguaje simbólico la proposición compuesta. Luego, halla su valor de verdad.

► Responde.

12. ¿Qué valor de verdad debe tener el consecuente de una proposición condicional para que la proposición sea falsa?

13. ¿Cómo deben ser el antecedente y el consecuente de una proposición bicondicional para que la proposición sea verdadera?

► Si $p \equiv V$, $q \equiv V$, $r \equiv F$ y $s \equiv V$, halla el valor de verdad de cada fórmula lógica.

$$14. (p \Leftrightarrow q) \Rightarrow (s \wedge r)$$

$$(\Leftrightarrow) \Rightarrow (\wedge)$$

$$\Rightarrow$$

$$15. [(p \wedge q) \Leftrightarrow r] \Leftrightarrow [\neg p \Rightarrow (\neg r \vee s)]$$

$$\begin{array}{c}
 [(\wedge) \Leftrightarrow] \Leftrightarrow [(\Rightarrow (\vee))] \\
 [(\Leftrightarrow)] \Leftrightarrow [(\Rightarrow)] \\
 \Leftrightarrow
 \end{array}$$

$$16. \neg(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow [s \vee \neg(r \wedge q)] \quad \neg(p \Rightarrow q) \Leftrightarrow [s \vee \neg(r \wedge q)]$$

$$\begin{array}{c}
 \neg(\quad) \Leftrightarrow [\quad \vee \neg(\quad)] \\
 \Leftrightarrow [\quad \vee \quad] \\
 \Leftrightarrow
 \end{array}$$

$$17. (\neg q \wedge r) \Rightarrow p$$

$$\begin{array}{c}
 (\quad \wedge \quad) \Rightarrow \\
 \qquad \qquad \qquad \Rightarrow
 \end{array}$$

$$18. (\neg p \wedge r) \Leftrightarrow \neg(q \Rightarrow p)$$

$$\begin{aligned}
 (P \wedge Q) &\Leftrightarrow \neg(P \Rightarrow Q) \\
 &\Leftrightarrow \neg(\neg P \vee Q) \\
 &\Leftrightarrow
 \end{aligned}$$