

Razonamiento y pruebas

Hoja de Trabajo 2

1. Escribe cada proposición condicional en la forma si-entonces.
 - a. La gente feliz raramente corrige sus fallas.
Condicional: Si una persona es feliz, entonces raramente corrige sus fallas.
 - b. Un campeón es temeroso de perder.
Contestación: Si eres campeón, entonces eres temeroso de perder.
 - c. Los ángulos adyacentes tienen un vértice en común.
Contestación: Si los ángulos son adyacentes, entonces tienen un vértice en común.
 - d. Los triángulos equiángulos son equiláteros.
Contestación: Si un triángulo es equiángulo, entonces es equilátero.
 - e. Los ángulos cuyas medidas están entre 90° y 180° son obtusos.
Contestación: Si la medida de un ángulo está entre 90° y 180° , entonces es un ángulo obtuso.
 - f. Las rectas perpendiculares forman ángulos rectos.
Contestación: Si dos rectas son perpendiculares, entonces forman ángulos rectos.
2. Escribe la recíproca, la inversa y la contrapuesta de cada condicional. Determine si cada una de ellas es verdadera o falsa. Si alguna es falsa, da un contraejemplo.
 - a. Todos los cuadrados son cuadriláteros.
Recíproca: Si la figura es un cuadrilátero, entonces es un cuadrado.

Inversa: Si la figura no es un cuadrado, entonces entonces no es un cuadrilátero.

Contrapuesta: Si la figura no es un cuadrilátero, entonces no es un cuadrado.
 - b. Tres puntos que no están en la misma recta son no-colineales.
Recíproca: Si tres puntos son no-colineales, entonces no están en la misma recta.

Inversa: Si tres puntos están en la misma recta, entonces son colineales.

Contrapuesta: Si tres puntos son colineales, entonces están en la misma recta.
 - c. Si un rayo biseca a un ángulo, entonces los dos ángulos formados son congruentes.
Recíproca: Si un rayo divide un ángulo en dos ángulos congruentes, entonces el rayo biseca al ángulo.

Inversa: Si un rayo no biseca a un ángulo, entonces los dos ángulos formados no son congruentes.

Contrapuesta: Si un rayo divide a un ángulo en dos ángulos no congruentes, entonces el rayo no es una bisectriz.

- d. Los ángulos agudos tienen una medida menor que 90° .
 Recíproca: Si la medida de un ángulo es menor a 90° , entonces el ángulo es agudo.

Inversa: Si un ángulo tiene una medida mayor o igual a 90° , entonces el ángulo no es agudo.

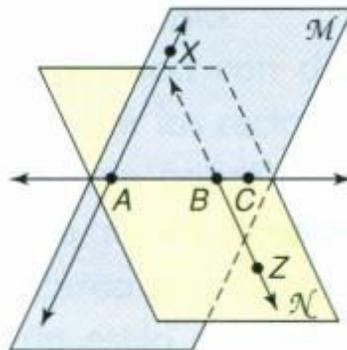
Contrapuesta: Si la medida de un ángulo es mayor o igual a 90° , entonces el ángulo no es agudo.

- e. Si no vives en Cayey, entonces no vives en Caguas.
 Recíproca: Si no vives en Caguas, entonces no vives en Cayey.

Inversa: Si vives en Cayey, entonces vives en Caguas.

Contrapuesta: Si vives en Caguas, entonces vives en Cayey.

3. En la figura siguiente, A, B, C son colineales. Los puntos A y X pertenecen al plano \mathcal{M} . Los puntos B y Z pertenecen al plano \mathcal{N} . Determina si cada proposición es verdadera o falsa.



- a. B pertenece al plano \mathcal{M} . Verdadera
 b. A, B y C pertenecen al plano \mathcal{M} . Verdadera
 c. A, B, X y Z son coplanares. Falsa
 d. \overline{BZ} pertenece al plano \mathcal{N} . Verdadera