



___ Preprueba

___ Posprueba

CENTRO: _____

CAPACITADOR: _____

FECHA: _____

CODIGO: _____

Escoja la mejor contestación.

1. ¿Cuál de las siguientes conjeturas es cierta?

- Dado: $\overline{WX} \cong \overline{XY}$; Conjetura: W, X y Y son colineales.
- Dado: PQRS es un rectángulo; Conjetura: $PQ = RS$ y $QR = SP$.
- Dado: x es un número entero; Conjetura: -x es negativo.
- Dado: $a^2 = b$; Conjetura: $\sqrt{b} = a$

2. La contrapuesta del condicional, **Todos los cuadrados son cuadriláteros**, es;

- Si la figura es un cuadrilátero, entonces es un cuadrado.
- Si la figura no es un cuadrado, entonces es un cuadrilátero.
- Si la figura no es un cuadrilátero, entonces no es un cuadrado.
- Todas las figuras cuadradas son rectángulos

3. Determina si puede obtenerse una conclusión válida utilizando la ley de separación o la ley del silogismo. Si es posible una conclusión válida, establécela y menciona la ley que se usa; si no es así, escribe no se puede concluir.

- Si dos planos se intersecan, entonces su intersección es una resta.
- los planos *M* y *N* se intersecan.

4. Escoge el número de la razón en la columna de la derecha que mejor corresponde a cada proposición de la columna de la izquierda.

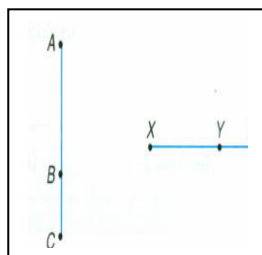
Proposición	Razón
a. Si $x - 7 = 12$, entonces $x = 19$.	(1) Propiedad distributiva (=)
b. Si $MK = NJ$ y $BG = NJ$, entonces $MK = BG$.	(2) Propiedad de la adición (=)
c. Si $m\angle 4 = m\angle 5$ y $m\angle 5 = m\angle 6$, entonces $m\angle 4 = m\angle 6$.	(3) Propiedad simétrica (=)
d. Si $ST = UV$, entonces $UV = ST$.	(4) Propiedad de sustitución (=)
e. Si $x = -3(2x - 4)$, entonces $x = -6x + 12$.	(5) Propiedad transitiva (=)

5. Demuestra los siguiente:

Dado: $\overline{AB} \cong \overline{XY}$

$\overline{BC} \cong \overline{YZ}$

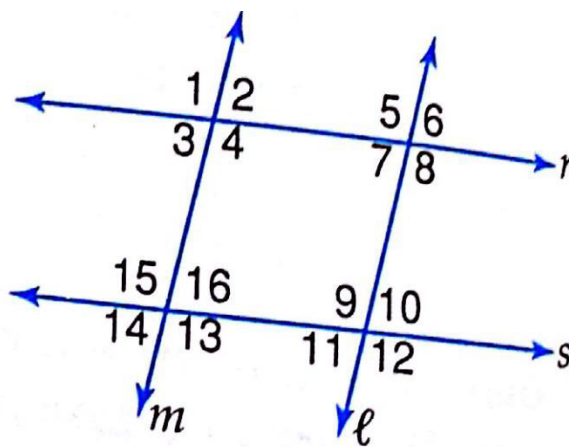
Prueba: $\overline{AC} \cong \overline{XZ}$



Demostración:

Proposición	Razón
$\overline{AB} \cong \overline{XY}, \overline{BC} \cong \overline{YZ}$	
$AB = XY, BC = YZ$	
$AB + BC = XY + YZ$	
$AB + BC = AC$	
$XY + YZ = XZ$	
$AC = XZ$	
$\overline{AC} \cong \overline{XZ}$	

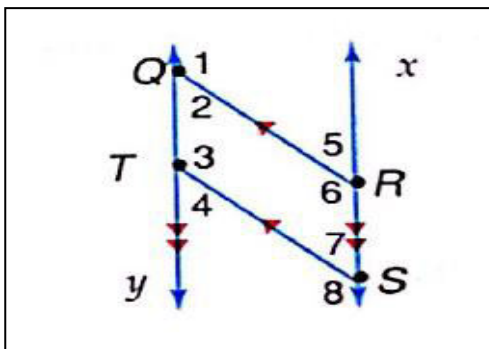
6. Determina si cada proposición es verdadera o falsa. (1 punto cada una)



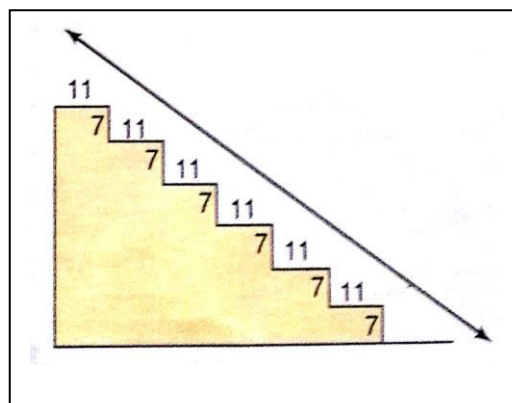
- La recta m es transversal a las rectas r y s .
- $\angle 4$ y $\angle 9$ son consecutivos interiores.
- $\angle 14$ y $\angle 10$ son alternos externos.
- $\angle 2$ y $\angle 16$ son correspondientes.
- $\angle 7$ y $\angle 10$ son alternos internos.

7. En la siguiente figura, $x \parallel y$, $\overline{ST} \parallel \overline{PQ}$, $m\angle 1 = 131$. Determina la medida de cada ángulo.

- a. $\angle 6 =$ ____
- b. $\angle 7 =$ ____
- c. $\angle 4 =$ ____
- d. $\angle 2 =$ ____
- e. $\angle 5 =$ ____
- f. $\angle 8 =$ ____



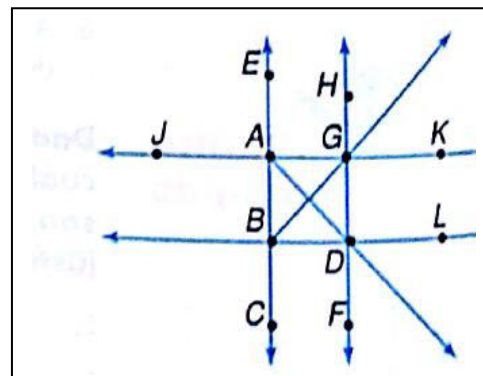
8. Según el código de la construcción en la UPR, la pendiente de una escalera no puede exceder 0.88. Los escalones en el anfiteatro Ramón Frade miden 11 pulgadas de fondo y 7 pulgadas de alto (vea figura). ¿Cumple la escalera del anfiteatro Ramón Frade con las medidas requerida? Explique.



9. Dada la información siguiente, determina cuáles rectas son paralelas. Establece el postulado o teorema que justifica tu respuesta.

Información: $\angle EAJ \cong \angle HGA$

- a. $\overline{AG} \parallel \overline{PBD}$; Postulado ángulos correspondientes
- b. $\overline{AB} \parallel \overline{PGD}$; Teorema ángulos alternos internos
- c. $\overline{AG} \parallel \overline{PBD}$; Teorema ángulos Interiores consecutivos
- d. $\overline{AB} \parallel \overline{PGD}$; Teorema rectas perpendiculares



10. En la geometría esférica, si los puntos esféricos están restringidos a ser puntos no-polares, decide cuál de las siguientes proposiciones de la geometría euclidiana es verdaderas en la geometría esférica.
- a. Si tres puntos son colineales, exactamente un punto está entre los otros dos.
 - b. Una recta tiene longitud infinita.
 - c. Dada una recta l y un punto P fuera de ella, existe exactamente una recta paralela a l , que pasa por P .
 - d. Dos rectas que se intersecan dividen el plano en cuatro regiones.
11. Si la distancia entre un punto y una recta es 20 pulgadas, ¿cuál es la distancia entre el punto y la reflexión del punto sobre la recta?
- a. 10 pulgadas
 - b. 20 pulgadas
 - c. 30 pulgadas
 - d. 40 pulgadas
12. Si dos rectas paralelas tienen una separación de 7 pulgadas, ¿cuál es la distancia entre cualquier punto P y su imagen bajo una traslación con respecto a estas dos rectas?
- a. 7 pulgadas
 - b. 14 pulgadas
 - c. 21 pulgadas
 - d. 28 pulgadas

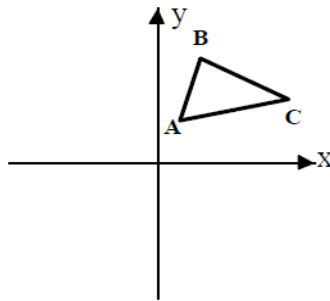
13. ¿Cuál de las siguientes características de un triángulo se preserva tanto en una reflexión, como en una traslación como en una rotación?

- a. La medida de sus lados
- b. La medida de sus ángulos
- c. Su área y su perímetro
- d. Todas las anteriores

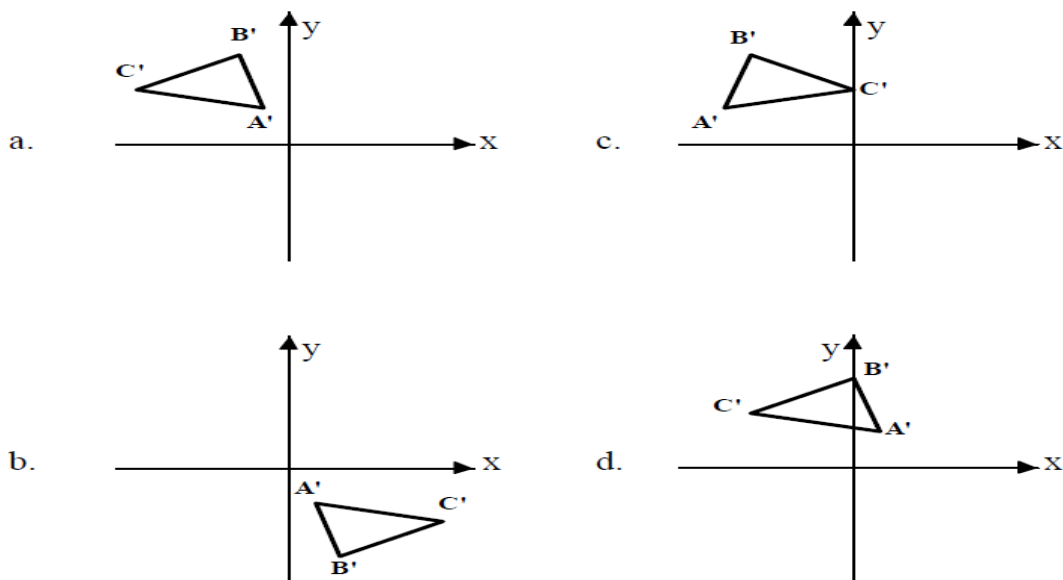
14. ¿Cuál de las siguientes transformaciones preserva la orientación de un triángulo?

- a. Reflexión y traslación
- b. Traslación
- c. Traslación, reflexión y rotación
- d. Reflexión

15. Considere la siguiente figura.



En la gráfica anterior, ¿cuál es la reflexión del ΔABC sobre el eje de y ?





16. ¿Cuál teorema dice que la medida de un ángulo exterior de un triángulo es igual a la suma de las medidas de los ángulos internos o interiores no adyacentes o remotos?
- Teorema de la suma de los ángulos
 - Teorema del ángulo exterior
 - Teorema de la desigualdad triangular
 - Razones trigonométricas
17. ¿Cuál teorema dice que la suma de las longitudes de dos lados cualesquiera de un triángulo es mayor que la longitud del tercer lado?
- Teorema de la suma de los ángulos
 - Teorema del ángulo exterior
 - Teorema de la desigualdad triangular
 - Razones trigonométricas
18. ¿Cómo se conoce a la relación que hay del cociente de cualquiera de los lados de un triángulo rectángulo?
- Teorema Pitágoras
 - Teorema recíproco o inverso del teorema de Pitágoras
 - Teorema de la desigualdad triangular
 - Razones trigonométricas
19. ¿Qué teorema necesito utilizar para hallar la medida exacta de la longitud de un lado de un triángulo rectángulo?
- Teorema Pitágoras
 - Teorema recíproco o inverso del teorema de Pitágoras
 - Teorema de la desigualdad triangular
 - Razones trigonométricas
20. Si las medidas de las longitudes de un triángulo son 8cm, 12 cm y 15 cm ¿Qué tipo de triángulo es?
- Rectángulo
 - Acutángulo
 - Obtusángulo
 - Isósceles

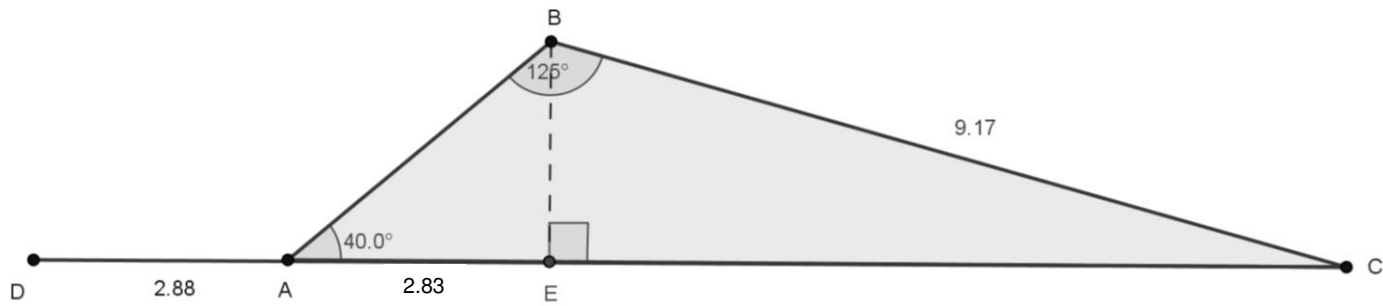


ALACiMa²

CENTROS DE EXCELENCIA EN CIENCIAS Y MATEMÁTICAS

(ALACiMa²- FASE 4)

Resuelve el triángulo y contesta en el lugar indicado.



22. $m\angle BCE =$ _____

23. $m\angle DAB =$ _____

24. $m\overline{AB} =$ _____

25. $m\overline{BE} =$ _____

