

Código: _____ Apellidos y Nombre: _____

Tipo A

En cada una de las siguientes proposiciones, determina si se cumple (A) A veces, (B) Siempre, o (C) Nunca

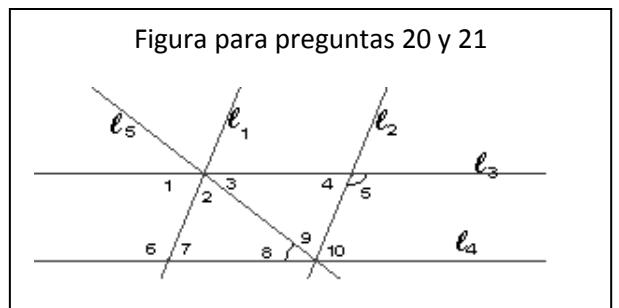
- ___ 1. En un mismo plano, dos rectas perpendiculares a una misma recta, son perpendiculares entre sí
- ___ 2. Por un punto exterior a una recta es posible trazar una y solo una perpendicular a la recta
- ___ 3. Las alturas de un triángulo se intersectan en su región interior
- ___ 4. Si dos ángulos adyacentes son complementarios, sus lados no comunes son perpendiculares
- ___ 5. La altura de un triángulo escaleno bisecta a la base
- ___ 6. En un triángulo, a mayor lado se opone menor ángulo
- ___ 7. El circuncentro de un triángulo acutángulo equidista de los lados del triángulo
- ___ 8. Dos triángulos con la hipotenusa y un ángulo cualquiera respectivamente iguales, son congruentes
- ___ 9. Dos triángulos con dos lados y un ángulo cualquiera respectivamente iguales, son congruentes
- ___ 10. Si dos triángulos son equiláteros, entonces son congruentes
- ___ 11. Si dos triángulos son congruentes, sus respectivas alturas son congruentes
- ___ 12. La diferencia de las longitudes de dos lados de un triángulo es mayor que la longitud del tercer lado
- ___ 13. Si un ángulo es mayor que otro, su suplemento también es mayor que el suplemento del otro
- ___ 14. Los ángulos alternos internos formados entre dos rectas cortadas por una transversal, son congruentes
- ___ 15. Dos rectas paralelas cortadas por una transversal, forman ángulos colaterales internos suplementarios

Elige la opción que complete mejor el enunciado o que responda mejor a la pregunta.

- ___ 16. ¿Qué tipo de proposición es "Por dos puntos pasa una y solo una recta"?
 A. Axioma B. Postulado C. Teorema D. Corolario
- ___ 17. ¿Qué tipo de proposición es "La suma de dos lados cualesquiera de un triángulo es mayor que el tercer lado"?
 A. Axioma B. Postulado C. Teorema D. Corolario
- ___ 18. ¿Qué tipo de proposición es "Toda cantidad es igual a si misma"?
 A. Axioma B. Postulado C. Teorema D. Corolario
- ___ 19. Si uno de los ángulos agudos de un triángulo rectángulo mide el doble que el otro ángulo agudo, ¿cuáles son sus medidas en radianes?
 A. $\pi/2, \pi/6$ B. $\pi/5, \pi/10$ C. $2\pi/3, \pi/6$ D. $\pi/3, \pi/6$

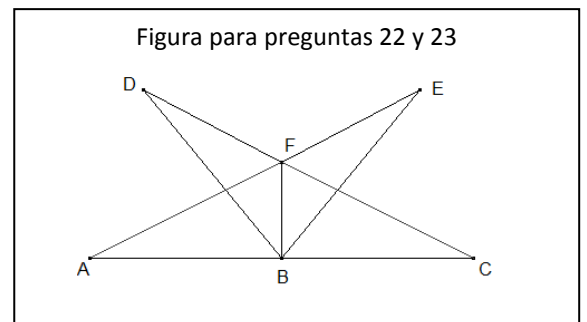
20 y 21: En la siguiente figura, $\vec{l}_1 \parallel \vec{l}_2, \vec{l}_3 \parallel \vec{l}_4, \angle 5 = 105^\circ, \angle 8 = 60^\circ$

- ___ 20. Determine la medida del $\angle 10$
 A. 75° B. 95° C. 30° D. 105°
- ___ 21. Determine la medida del $\angle 6$
 A. 75° B. 95° C. 30° D. 105°

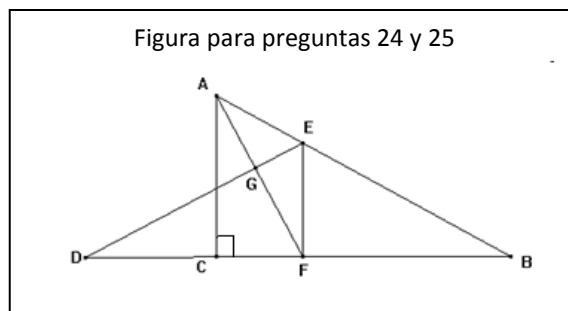


En la figura, se tiene que $AB = BC, \overline{BF} \perp \overline{AC}, \angle A = \angle C$ y $\angle ABE = \angle CBD$

- ___ 22. ¿Con cuál criterio queda demostrado que $\triangle ABF \cong \triangle CBF$?
 A) LAL B) AAA C) Hipotenusa-ángulo agudo D) Cateto-ángulo agudo
- ___ 23. ¿Con cuál criterio queda demostrado que $\triangle ABE \cong \triangle CBD$?
 A) ALA B) LLA C) Hipotenusa-ángulo agudo D) Cateto-ángulo agudo



En la siguiente figura, $\angle EDF = 25^\circ$, $\angle CAF = 30^\circ$, $\overline{AC} \perp \overline{BD}$ y $\overline{EF} \parallel \overline{AC}$



24. ¿Cuál es la medida del ángulo $\angle AFB$?
- A) 25° B) 30° C) 65° D) 120°
25. ¿Cuál es la medida del ángulo $\angle DGF$?
- A) 90° B) 95° C) 25° D) 30°

Demostraciones

Complete cada una de las siguientes demostraciones, escriba en los espacios numerados **la letra** que corresponde a la justificación de cada proposición. Elija alguna de las opciones dadas. Es posible usar una misma opción más de una vez.

<p>Hipótesis:</p> <p>1) $AE = ED$ 2) $BE = EC$ 3) $BD = CA$</p> <p>Tesis: $\triangle ABD \cong \triangle DCA$</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Proposición</th> <th>Justificación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>4) $\angle AEB = \angle CED$</td> <td>.....(26).....</td> </tr> <tr> <td>5) $\triangle ABE \cong \triangle DCE$</td> <td>.....(27).....</td> </tr> <tr> <td>6) $\angle ABE = \angle DCE$</td> <td>.....(28).....</td> </tr> <tr> <td>7) $AB = CD$</td> <td>Ídem</td> </tr> <tr> <td>8) $\triangle ABD \cong \triangle DCA$</td> <td>.....(29).....</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">L.C.Q.D.</p>	Proposición	Justificación	4) $\angle AEB = \angle CED$(26).....	5) $\triangle ABE \cong \triangle DCE$(27).....	6) $\angle ABE = \angle DCE$(28).....	7) $AB = CD$	Ídem	8) $\triangle ABD \cong \triangle DCA$(29).....
Proposición	Justificación													
4) $\angle AEB = \angle CED$(26).....													
5) $\triangle ABE \cong \triangle DCE$(27).....													
6) $\angle ABE = \angle DCE$(28).....													
7) $AB = CD$	Ídem													
8) $\triangle ABD \cong \triangle DCA$(29).....													
<p>Opciones para justificación (26 a 29)</p> <p>A. En un \triangle, ángulos opuestos a lados iguales son =’s B. Ángulos opuestos por el vértice C. Partes homólogas de \triangle’s \cong’s D. Criterio LAL E. Criterio ALA F. Criterio LLL</p>														

<p>Hipótesis:</p> <p>1) $\triangle ABC$ 2) $D \in \overline{AB}$</p> <p>Tesis: $AB + BC > AD + CD$</p>		<table border="1"> <thead> <tr> <th>Proposición</th> <th>Justificación</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>3) $DB + BC > CD$</td> <td>.....(30).....</td> </tr> <tr> <td>4) $AD = AD$</td> <td>Toda cantidad es igual a si misma</td> </tr> <tr> <td>5) $AD + DB + BC > AD + CD$</td> <td>.....(31).....</td> </tr> <tr> <td>6) $AD + DB = AB$</td> <td>.....(32).....</td> </tr> <tr> <td>7) $AB + BC > AD + CD$</td> <td>.....(33).....</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">L.Q.Q.D.</p>	Proposición	Justificación	3) $DB + BC > CD$(30).....	4) $AD = AD$	Toda cantidad es igual a si misma	5) $AD + DB + BC > AD + CD$(31).....	6) $AD + DB = AB$(32).....	7) $AB + BC > AD + CD$(33).....
Proposición	Justificación													
3) $DB + BC > CD$(30).....													
4) $AD = AD$	Toda cantidad es igual a si misma													
5) $AD + DB + BC > AD + CD$(31).....													
6) $AD + DB = AB$(32).....													
7) $AB + BC > AD + CD$(33).....													
<p>Opciones para justificación (30 a 33)</p> <p>A. Sustitución B. El todo es mayor que cualquiera de sus partes C. El todo es igual a la suma de sus partes D. Propiedad aditiva de las desigualdades E. Desigualdad del triángulo F. Cancelación</p>														