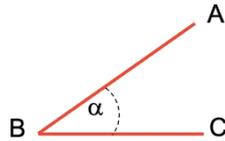


PREPARATORIA FEDERAL POR COOPERACIÓN  
ANDRÉS QUINTANA ROO  
MATEMÁTICAS II (GUIA DE ESTUDIO)

1. Define el termino ángulo (dibújalo)

R= Abertura que se forma entre dos semirrectas que se intersecan entre sí en un punto en común.



2. ¿Cuál es la diferencia entre el sistema sexagesimal y el decimal?

R= El sistema decimal tiene base 10, esto significa que cada unidad se puede dividir en 10 unidades de orden inferior, así una unidad se divide en 10 décimas, una décima en 10 centésimas. En cambio, el sistema sexagesimal tiene base 60, con lo cual cada unidad de ese sistema se divide en 60 unidades de orden inferior.

3. ¿Qué es un radian y cuantos radianes mide una circunferencia?

R= Un RADIÁN es el ángulo que aparece cuando la longitud del arco de la circunferencia mide lo mismo que el radio. Una circunferencia mide  $2\pi$  radianes

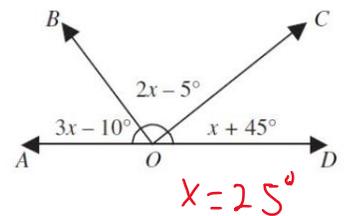
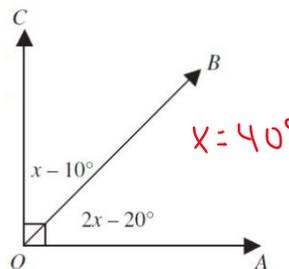
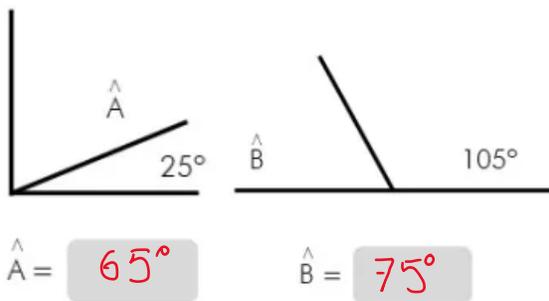
4. Describe la clasificación de los ángulos con respecto a su medida.

R=Nulo:  $0^\circ$ , Agudo: De  $0^\circ$  a  $90^\circ$ , Recto:  $90^\circ$ , Obtuso: de  $90^\circ$  a  $180^\circ$ , Llano:  $180^\circ$ , Concavo: de  $180^\circ$  a  $360^\circ$ , y Perigonal:  $360^\circ$

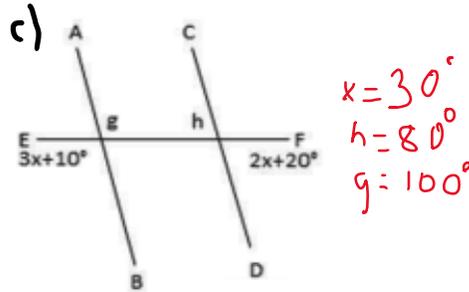
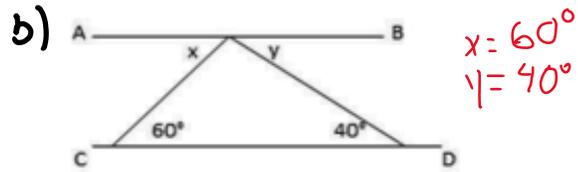
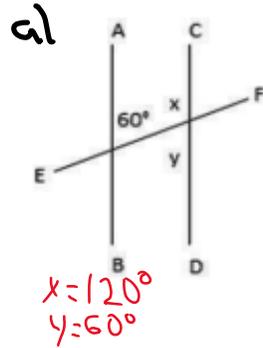
5. ¿Cuál es la diferencia entre ángulos suplementario y complementarios?

R= Los ángulos suplementarios son los que suman  $180^\circ$  y los complementarios son los que suman  $90^\circ$

6. Calcula los ángulos que se te piden en los siguientes incisos (complementario y suplementarios)



7. Calcula los valores de x y y de los siguientes ejercicios



8. ¿Cuánto equivale la sumatoria interna de los ángulos de un triángulo?

R=  $180^\circ$

9. Explica la diferencia entre semejanza y congruencia, así como los criterios utilizados en los triángulos.

R= Congruencia: Cuando dos figuras al colocarlas una sobre otra todos sus puntos coinciden, es decir, si ambas tienen la misma forma y tamaño. Los criterios son: lado-lado-lado, lado-ángulo-lado y ángulo-lado-ángulo.

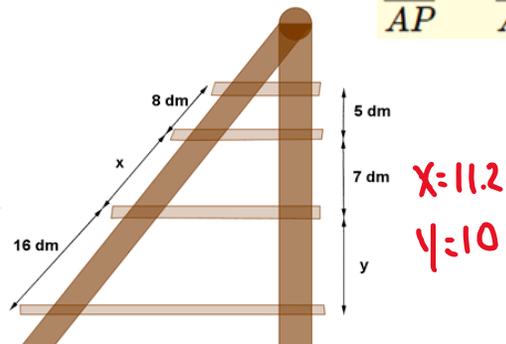
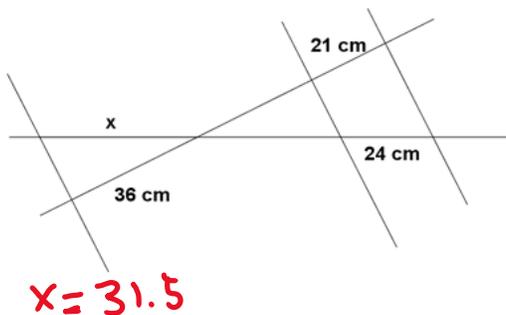
Semejanza: cuando lo que varía entre las figuras es su dimensión, es decir; la forma básica no cambia, solamente se altera el tamaño. Los criterios son: lado-lado-lado, lado-ángulo-lado, y ángulo-ángulo.

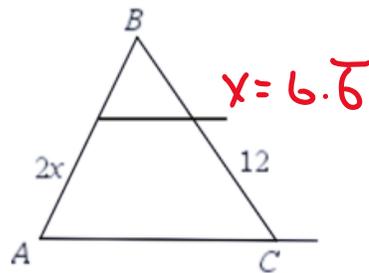
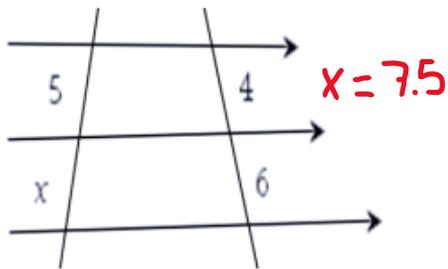
10. En una caja hay 5 manzanas y 3 mangos, en otra caja hay 10 manzanas y 6 mangos. ¿Son proporcionales las cantidades de manzanas y mangos en ambas cajas?

R= La primera caja tiene una razón de manzanas a mangos de 5:3. La segunda: 10:6. Por lo cual si son proporcionales.

11. Calcula mediante el teorema de Tales el valor de x, y

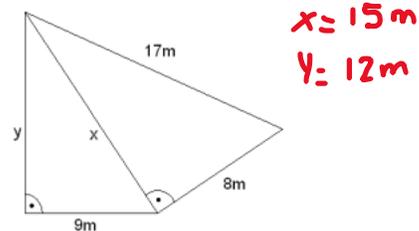
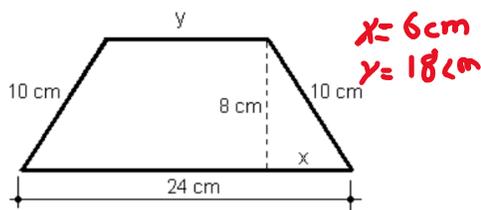
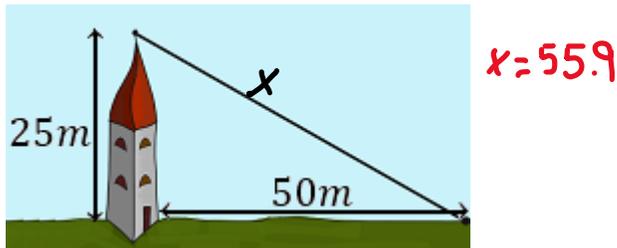
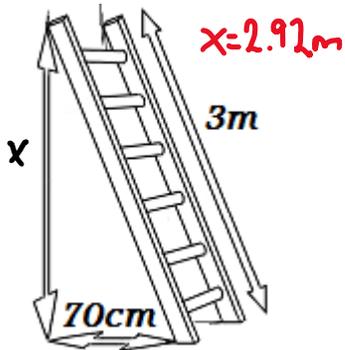
$$\frac{\overline{AB}}{\overline{AP}} = \frac{\overline{AC}}{\overline{AQ}} = \frac{\overline{BC}}{\overline{PQ}}$$





12. Calcula mediante el teorema de Pitágoras el valor de x, y

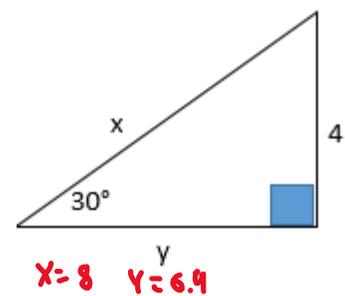
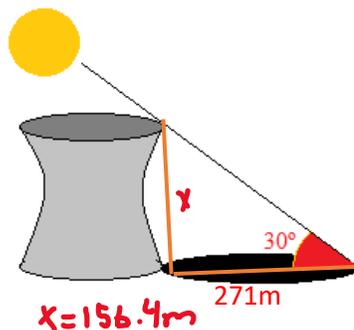
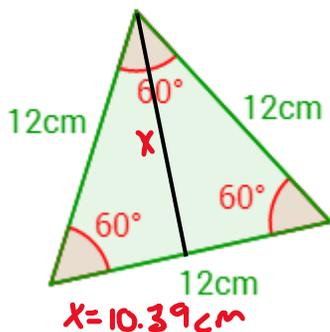
$$a^2 + b^2 = c^2$$



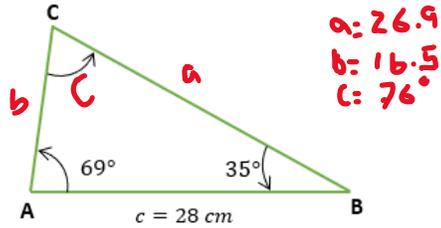
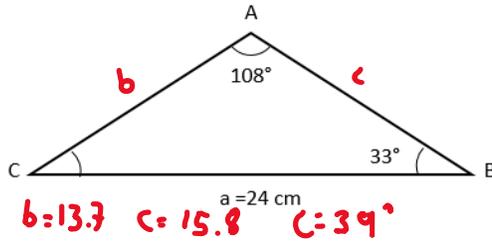
13. Calcular área, perímetro y sumatoria de ángulos internos de un octágono el cual tiene una circunferencia circunscrita de radio 5.23 cm lado 4 cm

$R=A=77.25u$ ,  $P=32u$ ,  $\text{Sum. Ang.}=1080^\circ$

14. Mediante razones trigonométricas calcula los de x en cada triángulo.



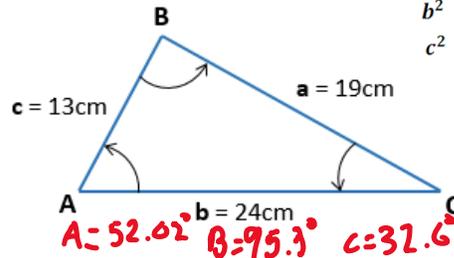
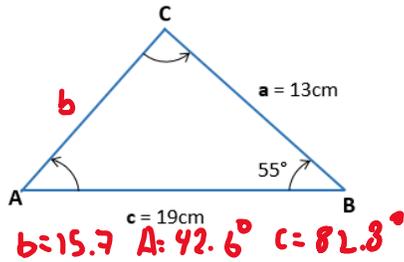
15. Mediante ley de senos obtén los valores que faltan en cada triángulo.  $\frac{a}{\sin \alpha} = \frac{b}{\sin \beta} = \frac{c}{\sin \gamma}$



16. Mediante ley de cosenos obtén los valores que faltan en cada triángulo.  $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cos \alpha$

$$b^2 = a^2 + c^2 - 2ac \cos \beta$$

$$c^2 = a^2 + b^2 - 2ab \cos \gamma$$

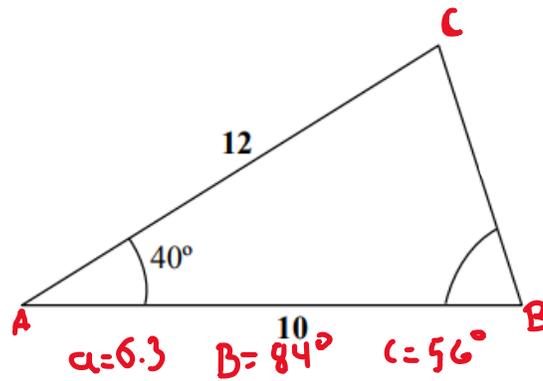
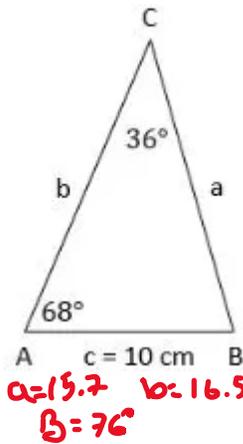


17. Mediante ley de tangente obtén los valores que faltan en cada triángulo.

$$\frac{a-c}{a+c} = \frac{\tan\left(\frac{A-C}{2}\right)}{\tan\left(\frac{A+C}{2}\right)}$$

$$\frac{b-c}{b+c} = \frac{\tan\left(\frac{B-C}{2}\right)}{\tan\left(\frac{B+C}{2}\right)}$$

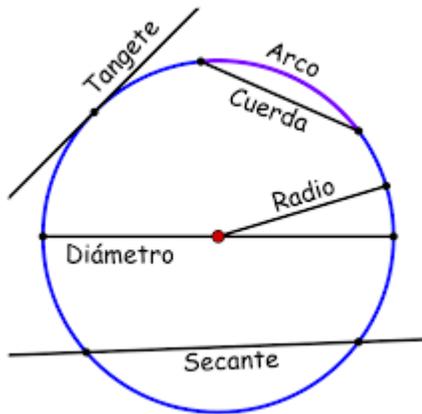
$$\frac{a-b}{a+b} = \frac{\tan\left(\frac{A-B}{2}\right)}{\tan\left(\frac{A+B}{2}\right)}$$



18. ¿Cuál es la diferencia entre círculo y circunferencia?

R=Circunferencia: conjunto de todos los puntos de un plano que equidistan de otro punto llamado centro. Círculo: figura plana limitada por una curva cerrada que también forma parte de él, llamada circunferencia.

19. ¿Cuáles son los elementos de la circunferencia? Dibújalos.



20. ¿Qué es y cómo se calcula un ángulo interior de la circunferencia?

R= Es aquel que su centro es un punto interior y sus lados son secantes de la circunferencia; la magnitud del ángulo es igual a la semisuma de los arcos que determinan las secantes.

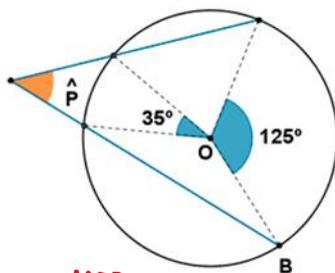
$$\angle CBD = \frac{\widehat{CHD} + \widehat{EFG}}{2}$$

21. ¿Qué es y cómo se calcula un ángulo exterior de la circunferencia?

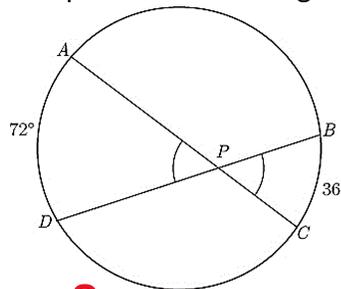
R=Es un ángulo con vértice en un punto exterior a la circunferencia y sus lados son secantes, tangentes o secante y tangente a la circunferencia.

$$\hat{A} = \frac{\widehat{MN} - \widehat{BC}}{2}$$

22. Obtén los valores de los arcos y ángulos que faltan de las siguientes figuras.



$$P = 45^\circ$$



$$P = 126^\circ$$

$$\angle AOB = \frac{1}{2} (\widehat{AB} + \widehat{CD})$$

$$\angle AOB = \frac{1}{2} (\widehat{AB} - \widehat{CD})$$