

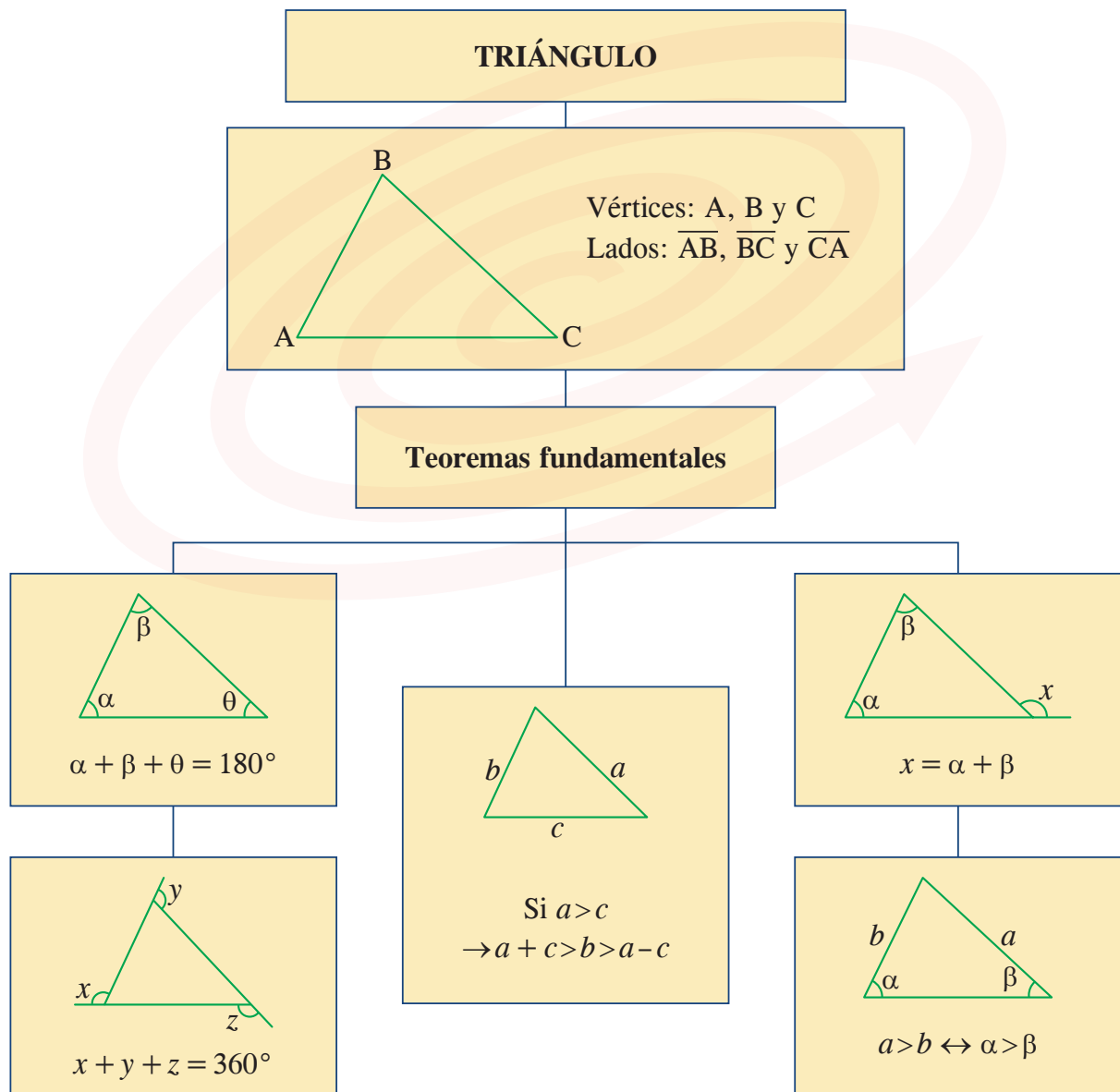
DISCOVERING SHAPES AND FIGURE MEASUREMENTS





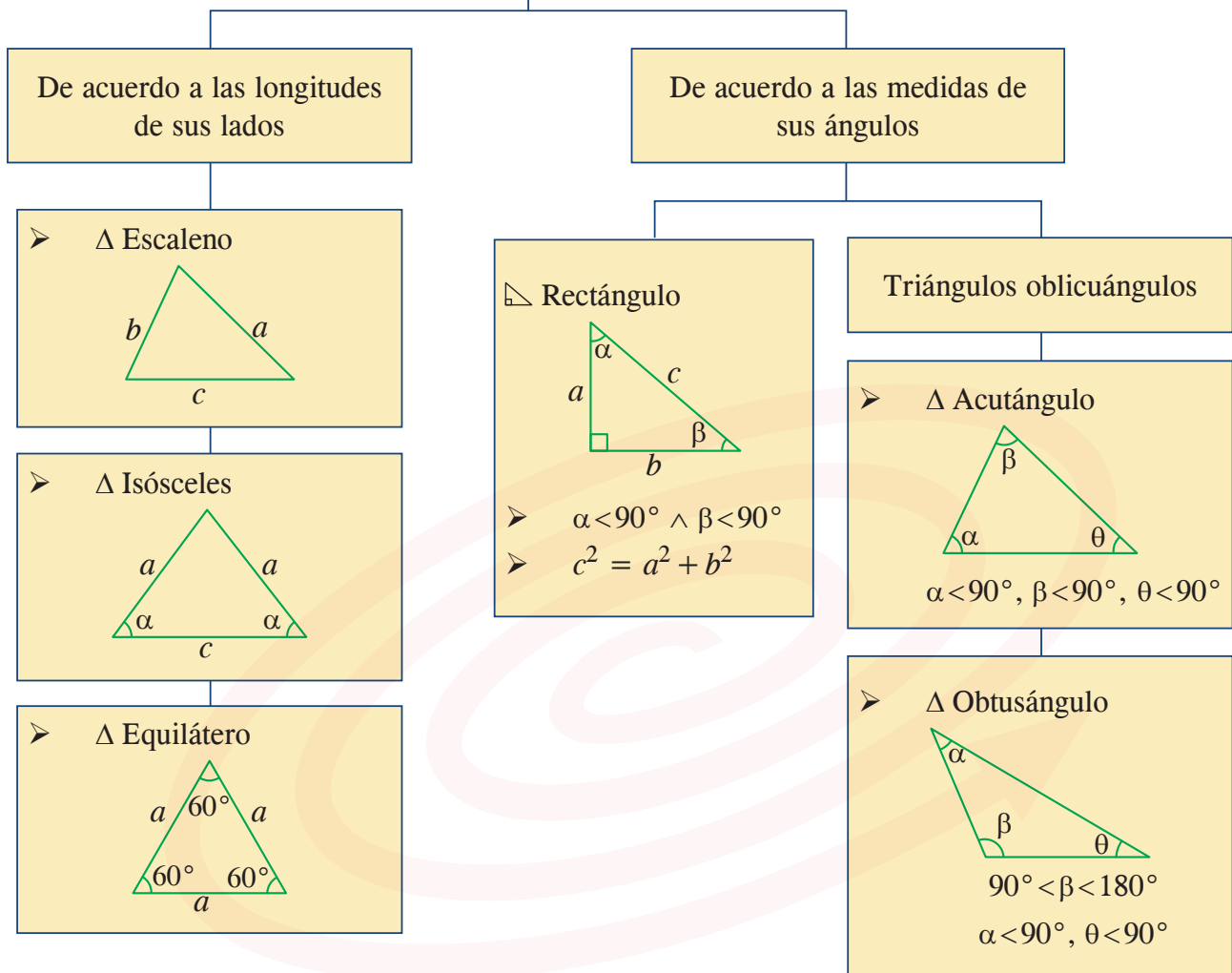
FIRST PRACTICE

HELICO SUMMARY

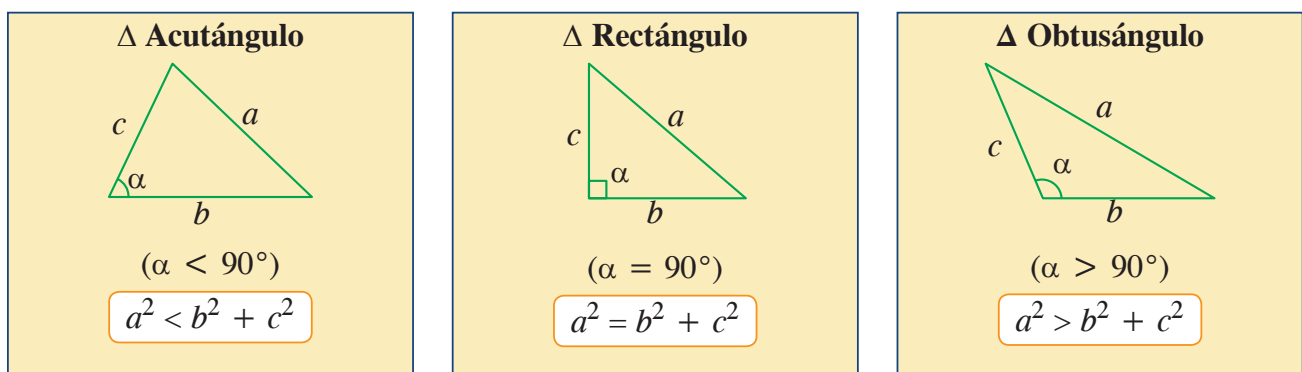




Clasificación



Naturaleza del triángulo

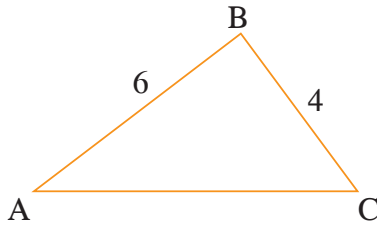




HELICO PRACTICE

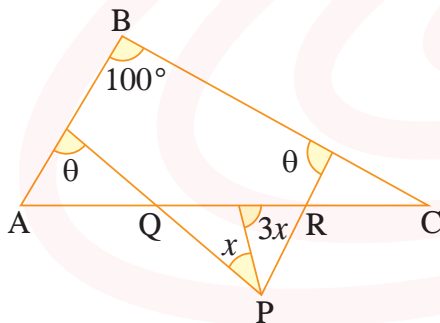
- Si los lados de un triángulo miden: 17 ; $(4x+3)$; $(x+1)$. Halle el máximo valor entero de x , para que dicho triángulo exista.
A) 1 B) 2 C) 3
D) 4 E) 5

- En la figura, el triángulo ABC es escaleno. ¿Cuántos triángulos existen, si la medida del lado \overline{AC} es entero?



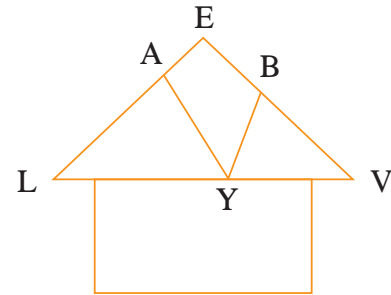
- A) 4 B) 5 C) 6
D) 7 E) 8

- Del gráfico adjunto, halle el valor de x si $PQ=PR$.



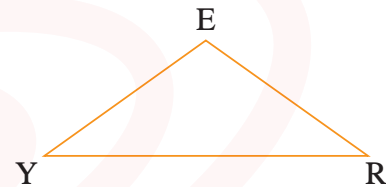
- A) 25° B) 24° C) 50°
D) 36° E) 60°

- El gráfico muestra la estructura de una cabaña en la cual $LA=LY$; $VB=VY$. Por motivos de fuerza mayor cambiaron de constructor quien desea saber la medida del ángulo AYB con la información de que $\overline{LE} \perp \overline{EV}$. ¿Cuál será la medida requerida?



- A) 24° B) 45° C) 40°
D) 57° E) 60°

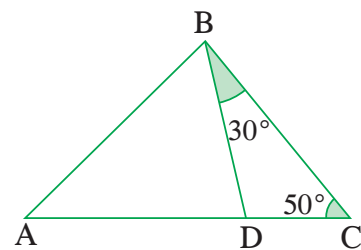
- La gráfica representa la interconexión de tres poblados Y, E y R mediante carreteras rectilíneas. Si se sabe que E equidista 5 km de Y y R, ¿cuál será la mínima distancia que se debe recorrer de Y hasta R si el ángulo YER es obtuso?



- A) 6 km B) 7 km C) 8 km
D) 9 km E) 10 km

HELICO WORKSHOP

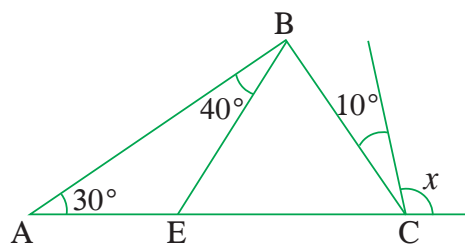
- De la figura $AB=AD$. Halle $m\angle A$.



- A) 15° B) 18° C) 20°
D) 12° E) 30°



7. De la figura $BC=BE$, halle el valor de x .



- A) 60° B) 70° C) 110°
D) 100° E) 90°

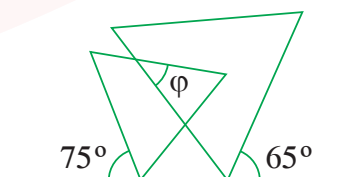
9. Se tiene una estructura triangular fabricada con varillas de hierro. Se sabe que triángulo es acutángulo en el que los tres ángulos miden un número entero de grados y el ángulo mayor es cinco veces el ángulo menor. Halle la medida del menor ángulo.

- A) 14° B) 15° C) 16°
D) 17° E) 18°

8. En un triángulo ABC; $AB=9-x$; $BC=2x-12$; además $m\angle A > m\angle C$; Halle el valor de x si se sabe que es un número entero.

- A) 6 B) 7 C) 8
D) 9 E) 10

10. Se muestra una estructura metálica; que adornará un moderno parque; el cual está formado por dos formas triangulares equiláteras sobrepuestas una sobre otra como muestra la figura. Halle el valor de ϕ .

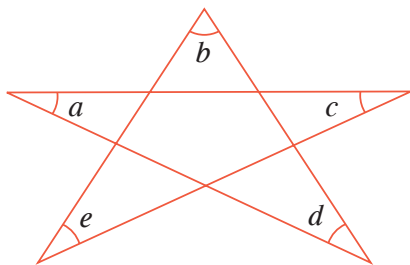


- A) 10° B) 15° C) 16°
D) 20° E) 40°



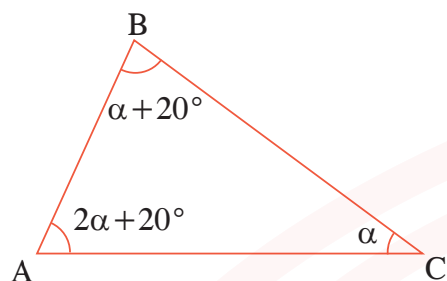
HELICO REINFORCEMENT

11. Del gráfico, calcule $a+b+c+d+e$.



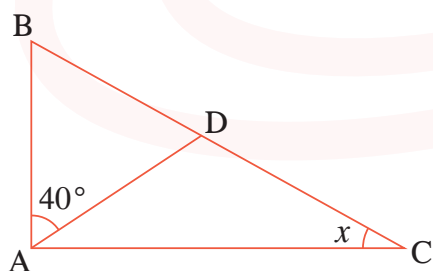
- A) 60° B) 90° C) 180°
D) 270° E) 360°

12. Según el gráfico, el triángulo ABC es



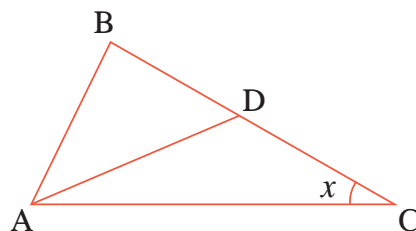
- A) isósceles. B) escaleno.
C) acutángulo. D) rectángulo.
E) B y D

13. Si $AB=AD=DC$, halle el valor de x .



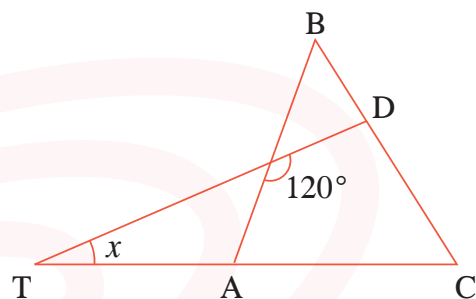
- A) 15° B) 20° C) 25°
D) 30° E) 35°

14. En la figura, $AB=BD$ y $AD=DC$. Si $m\angle BAC=64^\circ$, halle el valor de x .



- A) 21° B) 23° C) 25°
D) 27° E) 29°

15. Halle el valor de x , sabiendo que $AB=BC$ y $TC=TD$.



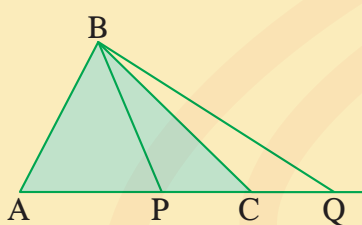
- A) 20° B) 30° C) 40°
D) 15° E) 25°

SECOND PRACTICE

HELICO SUMMARY

LÍNEAS NOTABLES ASOCIADAS AL TRIÁNGULO

Ceviana

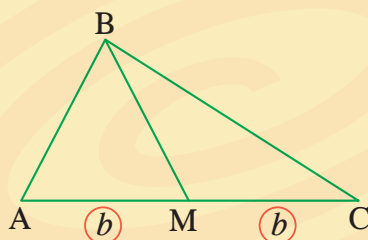


En el $\triangle ABC$

\overline{BP} : ceviana interior

\overline{BQ} : ceviana exterior

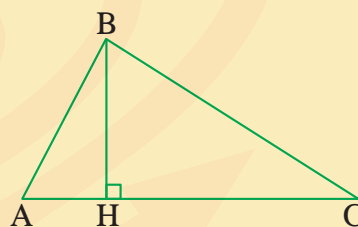
Mediana



En el $\triangle ABC$

\overline{BM} : mediana

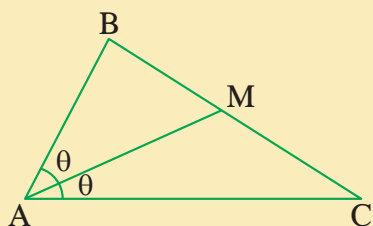
Altura



En el $\triangle ABC$

\overline{BH} : altura

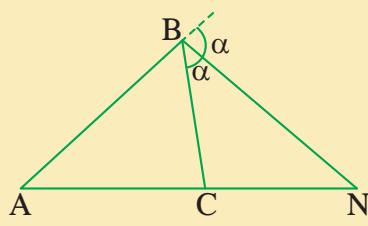
Bisectriz interior



En el $\triangle ABC$

\overline{AM} : bisectriz interior

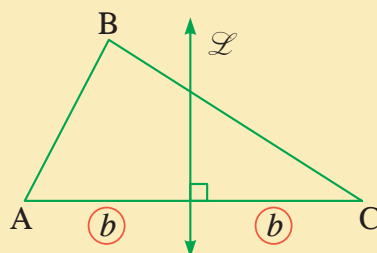
Bisectriz exterior



En el $\triangle ABC$

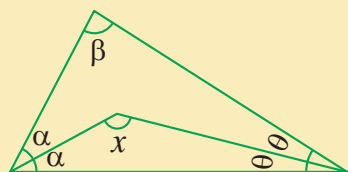
\overline{BN} : bisectriz exterior

Mediatriz



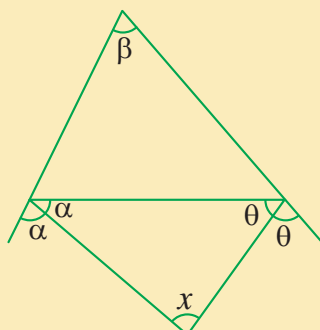
En el $\triangle ABC$

\overleftrightarrow{L} : recta mediatriz de \overline{AC}



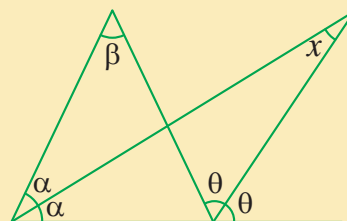
En el gráfico se cumple

$$x = 90^\circ + \frac{\beta}{2}$$



En el gráfico se cumple

$$x = 90^\circ - \frac{\beta}{2}$$



En el gráfico se cumple

$$x = \frac{\beta}{2}$$

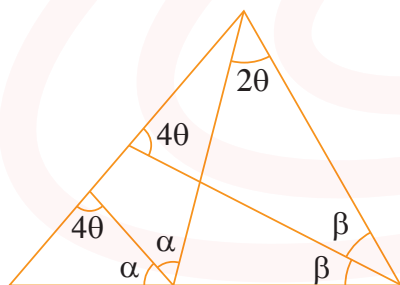
HELICO PRACTICE

1. En un triángulo ABC, halle la medida del menor ángulo que forman las bisectrices exteriores de A y C si se cumple que

$$m\angle A + 3(m\angle B) + m\angle C = 220^\circ$$

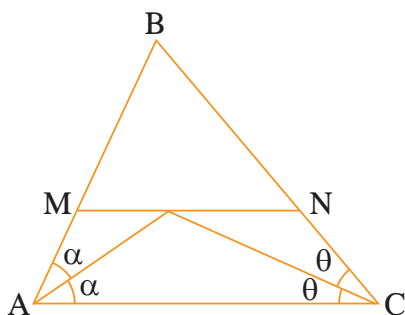
- A) 56° B) 62° C) 80°
D) 70° E) 72°

2. Del gráfico, halle la medida del ángulo θ .



- A) 20° B) 25° C) 30°
D) 40° E) 60°

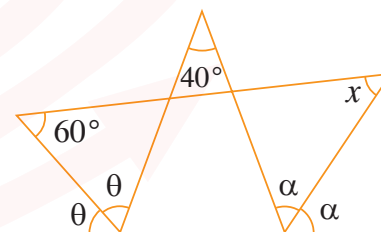
3. En la figura $\overline{MN} \parallel \overline{AC}$, $AB = 4$ y $BC = 7$. Calcule el perímetro del triángulo MBN.



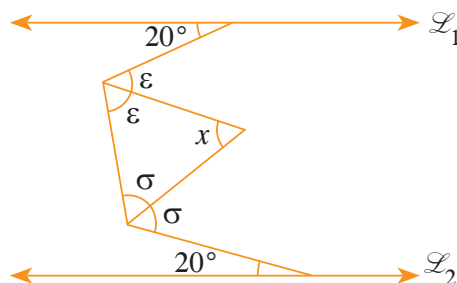
- A) 7 B) 9 C) 11
D) 15 E) 17

4. Unos arqueólogos en búsqueda de un tesoro encontraron un mapa cuyo recorrido se presenta en el siguiente gráfico y para llegar al punto donde debían cavar era necesario calcular x . ¿Cuál es esa medida?

- A) 20°
B) 25°
C) 30°
D) 45°
E) 50°



5. Dos tuberías paralelas representadas por las rectas $\overleftrightarrow{\mathcal{L}_1}$ y $\overleftrightarrow{\mathcal{L}_2}$ serán interconectadas por la siguiente red un tanto extraña, diseñado por un técnico especialista quien nos muestra su bosquejo. ¿Cuál es el valor de x para realizar dicho trabajo?



- A) 40° B) 50° C) 60°
D) 70° E) 75°

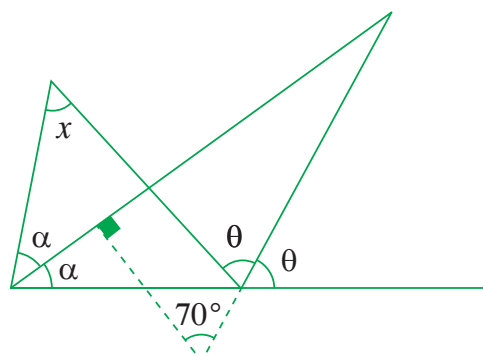


HELICO WORKSHOP

6. En un triángulo PQR, las bisectrices exteriores de P y R se intersectan en el punto A, tal que $m\angle Q = (m\angle PAR)$. Halle $m\angle A$.

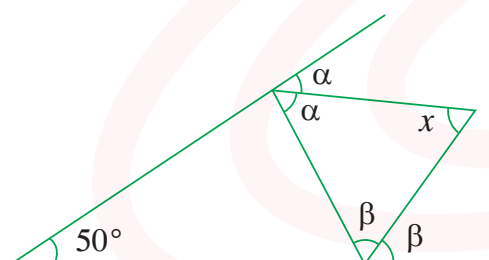
A) 90° B) 40° C) 36°
D) 60° E) 32°

8. Del gráfico, halle el valor de x .



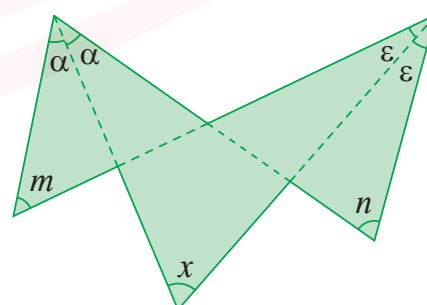
A) 20° B) 25° C) 30°
D) 40° E) 65°

7. Del gráfico, halle el valor de x .



A) 20° B) 50° C) 30°
D) 65° E) 70°

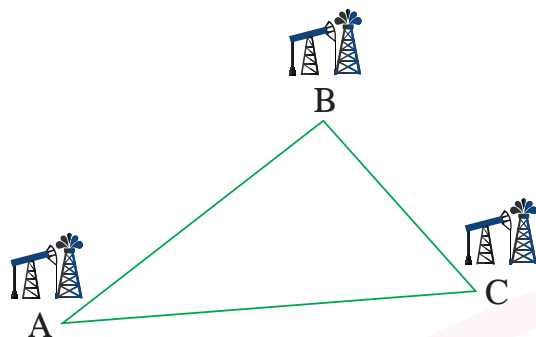
9. Un grupo de arquitectos construyen una piscina de lujo para un cliente exigente según el gráfico que se muestra; donde $m+n=80^\circ$, y necesita calcular el ángulo de la entrada del agua. Halle el valor de x .



A) 30° B) 37° C) 40°
D) 45° E) 50°

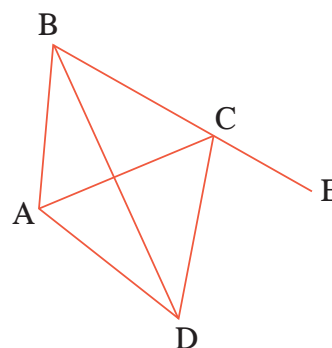


10. Se tiene tres pozos petroleros A, B y C ubicados en un área marina respecto a los cuales se realiza un informe que muestra que las bisectrices interiores de A y C de la región triangular ABC que se intersecan en I y por este punto se traza una paralela a \overline{AC} que interseca a su vez en P a \overline{AB} y en Q a \overline{BC} . ¿Cuál será la distancia de P a Q si se sabe que $AP + QC = 8$ km?



- A) 8 km B) 9 km C) 10 km
D) 12 km E) 15 km

13. Si \overline{BD} es bisectriz del ángulo ABC, \overline{CD} es bisectriz del ángulo ACE y la $m\angle BAC = 50^\circ$; halle $m\angle BDC$.



- A) 20° B) 25° C) 36°
D) 45° E) 50°

14. En un triángulo ABC, las bisectrices exteriores de B y C se intersecan en un punto E, tal que $BE = BC$. Si la $m\angle ABC = 80^\circ$, halle $m\angle A$.

- A) 20° B) 50° C) 30°
D) 40° E) 60°

15. En un triángulo ABC, la bisectriz interior de A y la bisectriz exterior de C forman un ángulo que mide 36° . Halle $m\angle ABC$.

- A) 72° B) 68° C) 36°
D) 44° E) 64°

HELICO REINFORCEMENT

11. En un triángulo ABC se trazan las bisectrices interiores de los ángulos A y B que se intersecan en P. Si

$$m\angle APB = 5(m\angle C), \text{ halle } m\angle C.$$

- A) 20° B) 25° C) 30°
D) 40° E) 60°

12. Se tiene un triángulo MNP tal que las bisectrices exteriores de M y P se intersecan en E. Halle $m\angle N$ si

$$2(m\angle N) + m\angle E = 120^\circ$$

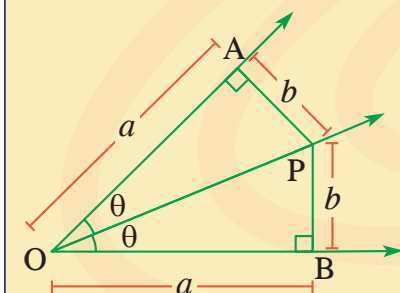
- A) 27° B) 25° C) 10°
D) 20° E) 18°

THIRD PRACTICE

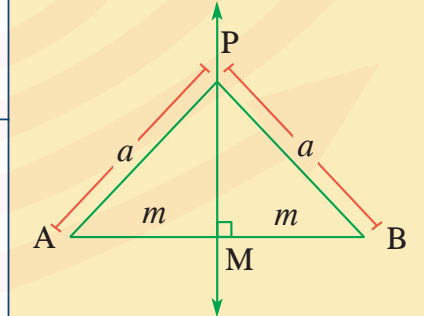
HELICO SUMMARY

APLICACIONES DE TRIÁNGULOS CONGRUENTES

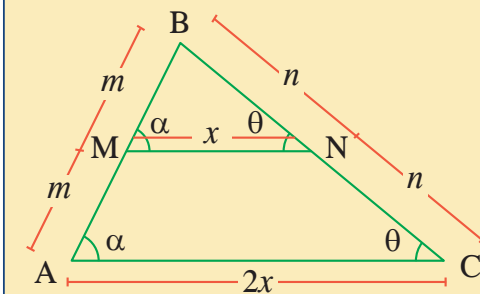
Teorema de la bisectriz



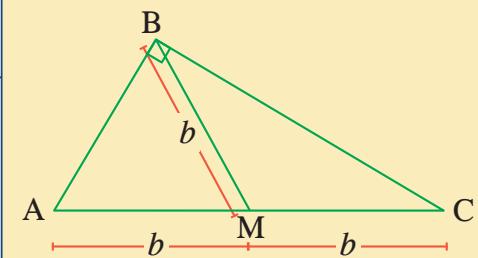
Teorema de la mediatriz



Teorema de la base media



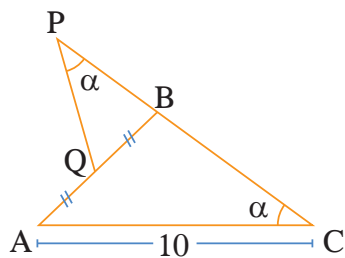
Teorema de la mediana relativa a la hipotenusa





HELICO PRACTICE

1. De la figura, calcule PQ.



- A) 3 B) 5 C) 12
D) 10 E) 9

2. En un triángulo ABC (recto en B), la bisectriz interior del ángulo A interseca a \overline{BC} en P. Si $3PC = 5(BP)$, halle la $m\angle C$.

- A) 60 B) 22,5 C) 37
D) 30 E) 45

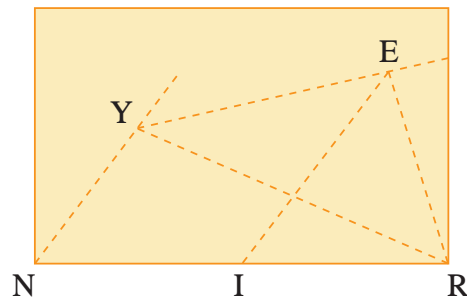
3. En un triángulo ABC, $m\angle B = 2\beta$, $m\angle C = \beta$ y $AB = 8$. Si la mediatriz de \overline{AC} interseca a \overline{BC} en P, calcule PC.

- A) 6 B) 5 C) 4
D) 9 E) 8

4. Dos hermanos recibieron como herencia un terreno de forma triangular ABC, el cual desean dividirlo en dos partes mediante una pared que pase por la mediana \overline{BM} de la región. Sabiendo que $BC = 12$ m; $m\angle ABM = 70^\circ$ y $m\angle CBM = 40^\circ$, ¿cuál será longitud de dicha pared?

- A) 2 m B) 3 m C) 4 m
D) 5 m E) 6 m

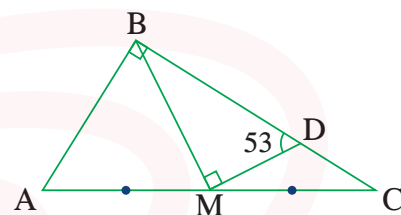
5. Un técnico desea fabricar una pieza metálica para lo cual ha realizado los cortes sobre un plancha metálica los cuales se indican con líneas entrecortadas en el gráfico. Si sabemos que \overline{YE} es bisectriz exterior del triángulo RYN, $NY + YR = 24$ cm, I punto medio de \overline{NR} y $\overline{RE} \perp \overline{YE}$; ¿qué longitud tiene el corte \overline{EI} ?



- A) 10 cm B) 12 cm C) 13 cm
D) 14 cm E) 15 cm

HELICO WORKSHOP

6. De la figura, calcule AC si $MD = 3$.



- A) 6 B) 8 C) 20
D) 10 E) 12



7. En un triángulo rectángulo ABC , la mediatriz de la hipotenusa \overline{AC} interseca a \overline{BC} en N . Si $NC = 13$ y $BN = 5$, calcule AB .

A) 18 B) 12 C) 8
D) 10 E) 9

9. Un dron topográfico realizó los siguientes procedimientos sobre un terreno de forma triangular de perímetro igual a 36 km:

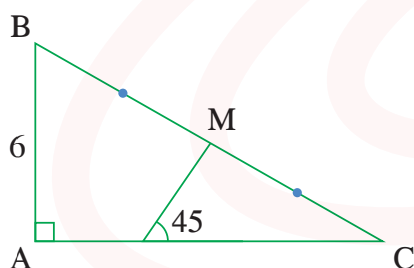
➤ Trazó dos bisectrices exteriores respecto al terreno y desde el tercer vértice trazó perpendiculares a estas bisectrices.

➤ Calculó la medida del segmento que une los pies de dichas perpendiculares.

¿Cuál fue el resultado de dicho cálculo?

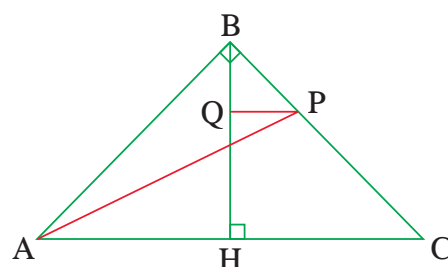
A) 10 km B) 12 km C) 15 km
D) 18 km E) 20 km

8. De la figura, halle el valor de x si $MB = MC$



A) $3\sqrt{2}$ B) 3 C) 4
D) $4\sqrt{2}$ E) 2

10. En el gráfico correspondiente se muestra un bosquejo de una estructura metálica donde \overline{AP} es bisectriz; $AB=12$ m y $AH=7$ m. ¿Cuál será la longitud de la barra metálica \overline{PQ} que será soldado de manera perpendicular a \overline{BH} ?



A) 2 m B) 4 m C) 5 m
D) 5,5 m E) 6 m

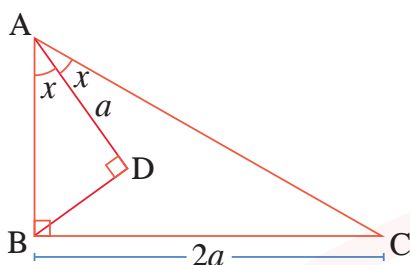


HELICO REINFORCEMENT

11. En un triángulo rectángulo, la bisectriz interior del ángulo agudo mayor y la mediatriz de la hipotenusa se intersectan en un punto sobre el cateto mayor. Halle la medida de uno de los ángulos agudos.

A) 30 B) 18,5 C) 37
D) 45 E) 53

12. De la figura, halle el valor de x .



A) 18,5 B) 22,5 C) 26,5
D) 30 E) 37

13. En un triángulo ABC (recto en B), la $m\angle C = 36$ en \overline{AC} se ubica el punto Q tal que $m\angle ABQ = 18$. Calcule BQ si $AC = 12$.

A) 24 B) 6 C) 8
D) 9 E) 12

14. Si en un triángulo ABC en \overline{AC} se ubica el punto Q , de modo que la mediatriz de \overline{AC} interseca a \overline{BQ} en su punto medio. Si $m\angle A = 60$ y $AB = 12$, calcule QC .

A) 6 B) 5 C) 4
D) 3 E) 2

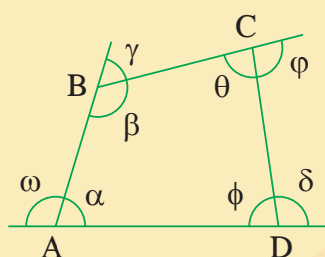
15. En un triángulo rectángulo ABC (recto en B), $AB = 6$ y $AC = 16$. Si la bisectriz interior del ángulo A y la mediatriz de \overline{AC} se intersectan en el punto P , calcule la distancia de P a \overline{BC} .

A) 2 B) 1,5 C) 3,5
D) 3 E) 1

FOURTH PRACTICE

HELICO SUMMARY

Definición



- Vértices: A; B; C y D
- Lados: \overline{AB} ; \overline{BC} ; \overline{CD} ; y \overline{DA}

Teoremas

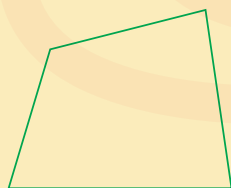
$$\alpha + \beta + \theta + \phi = 360^\circ$$

$$\omega + \gamma + \phi + \delta = 360^\circ$$

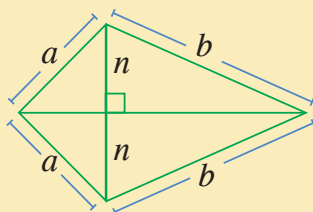
Clasificación

TRAPEZOIDES

Trapezoide asimétrico

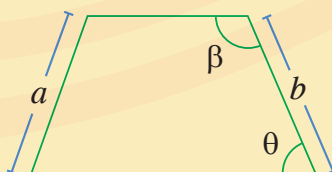


Trapezoide simétrico



TRAPECIOS

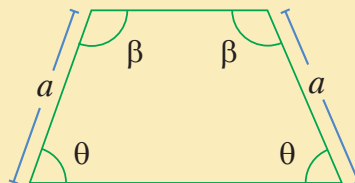
Trapezio escaleno



$$a \neq b$$

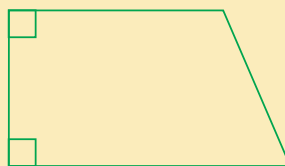
$$\theta + \beta = 180^\circ$$

Trapezio isósceles



$$\theta + \beta = 180^\circ$$

Trapezio rectángulo

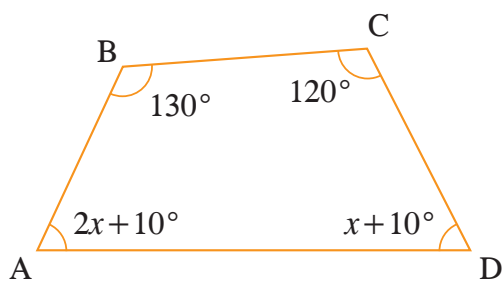




Discovering shapes and figure measurements

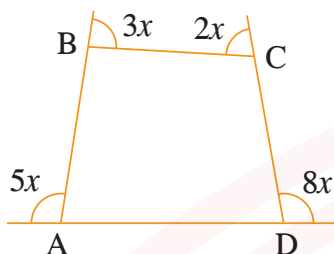
HELICO PRACTICE

1. De la figura, halle el valor de x .



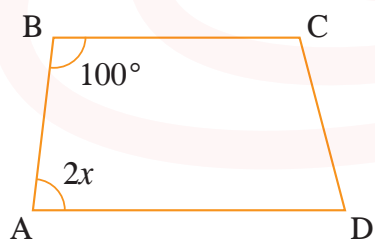
- A) 28° B) 20° C) 30°
D) 24° E) 32°

2. De la figura, halle el valor de x .



- A) 20° B) 24° C) 30°
D) 18° E) 15°

3. En el siguiente trapecio, halle el valor de x .



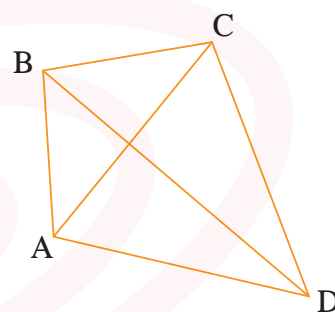
- A) 75° B) 50° C) 60°
D) 30° E) 40°

4. En la clase de Educación Física se van realizar saltos por lo tanto el profesor va a usar un taburete isósceles. Si en la base mayor se forman los ángulos de 72° y $4x + 16^\circ$, halle el valor de x .



- A) 24° B) 34° C) 14°
D) 16° E) 18°

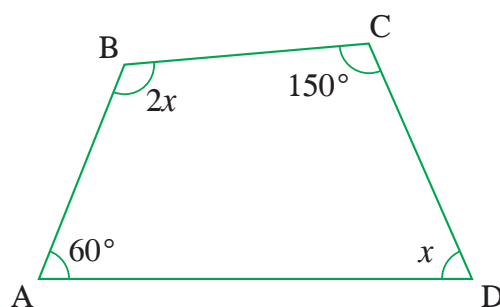
5. Raúl decide elaborar una cometa de forma un trapecioide simétrico. Si las cañas externas miden 20 cm y 8 cm, determine el perímetro de la cometa.



- A) 34 m B) 38 m C) 56 m
D) 58 m E) 54 m

HELICO WORKSHOP

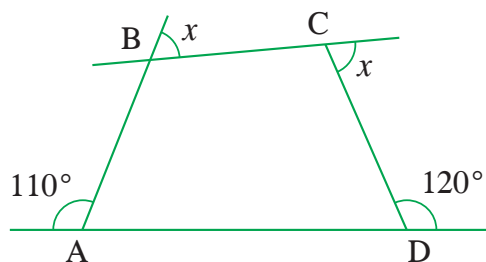
6. De la figura, halle el valor de x .



- A) 30° B) 40° C) 50°
D) 60° E) 70°



7. De la figura, halle el valor de x .



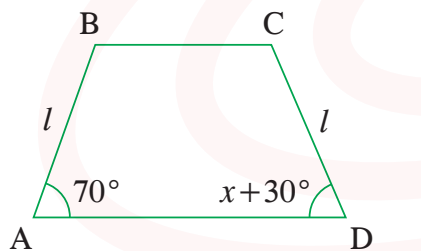
- A) 65° B) 110° C) 80°
D) 60° E) 85°

9. La parte superior de un poste antiguo tiene un foco de forma trapezoidal, como se muestra en la figura. Si los ángulos adyacentes a las bases son $3x$ y $2x$, halle el valor de x .



- A) 32° B) 35° C) 36°
D) 38° E) 40°

8. En el siguiente trapecio isósceles, halle el valor de x .



- A) 60° B) 80° C) 40°
D) 50° E) 30°

10. En la selva se construyen cabañas y como observamos el techo tiene una forma trapezoidal isósceles. Si los ángulos adyacentes a la base mayor son $3x + 15^\circ$ y 75° , halle el valor de x .

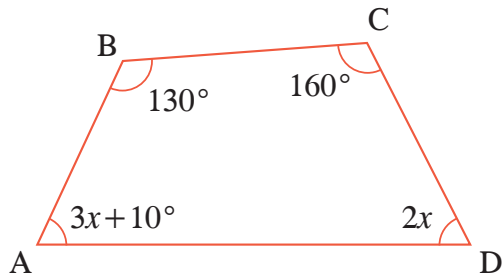


- A) 22° B) 25° C) 20°
D) 18° E) 30°



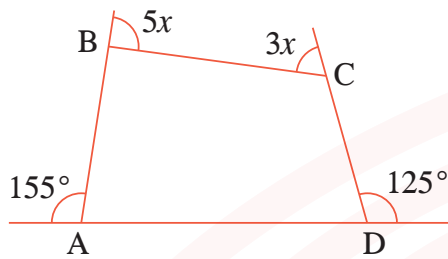
HELICO REINFORCEMENT

11. De la figura, halle el valor de x .



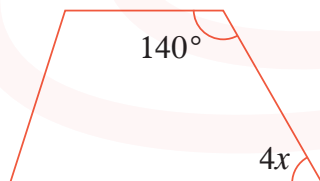
- A) 10° B) 11° C) 12°
D) 13° E) 14°

12. De la figura, halle el valor de x .



- A) 7° B) 8° C) 9°
D) 10° E) 11°

13. En el trapecio mostrado, halle el valor de x .



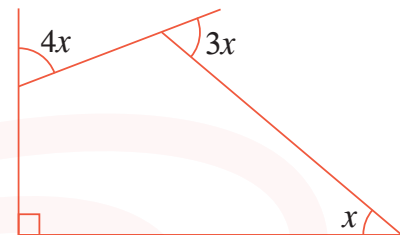
- A) 8° B) 9° C) 10°
D) 11° E) 13°

14. En el trapecio isósceles mostrado, halle el valor de x .



- A) 11° B) 12° C) 13°
D) 14° E) 15°

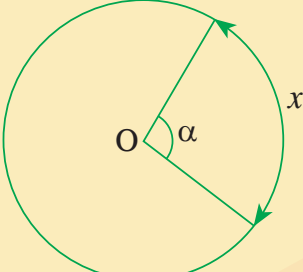
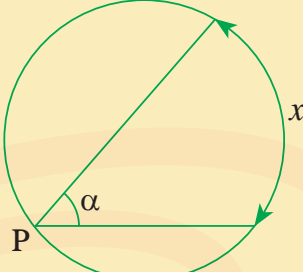
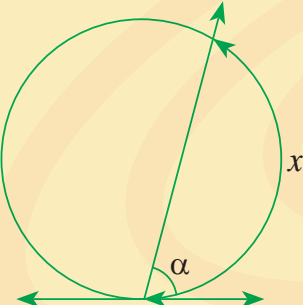
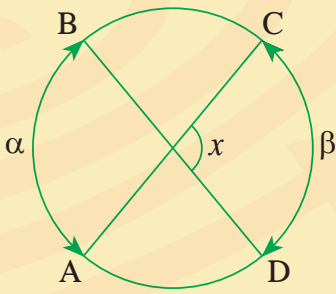
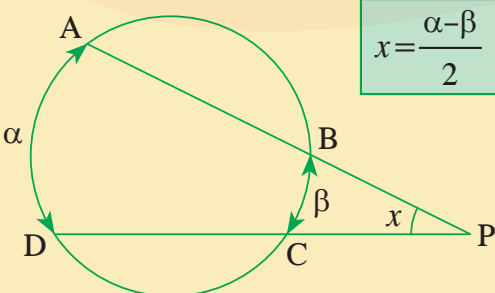
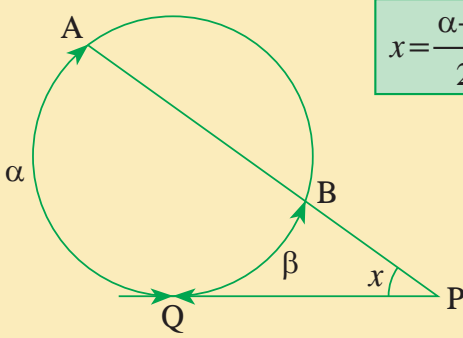
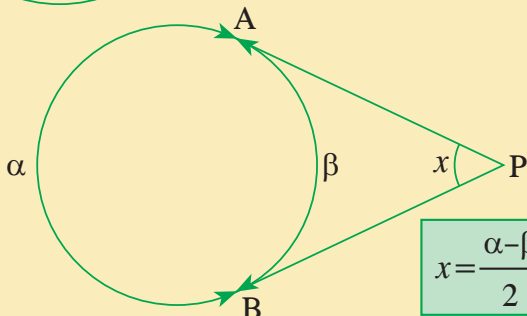
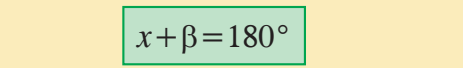
15. En el trapezoide mostrado. De la figura, halle el valor de x .



- A) 24° B) 20° C) 18°
D) 12° E) 15°

FIFTH PRACTICE

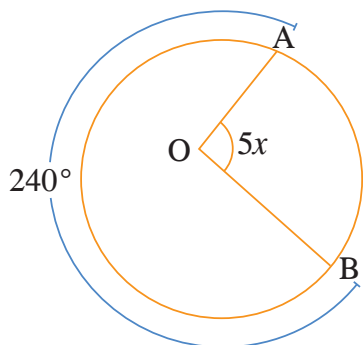
HELICO SUMMARY

ÁNGULOS ASOCIADOS A LA CIRCUNFERENCIA	Ángulo central  $x = \alpha$	Ángulo inscrito  $x = 2\alpha$
	Ángulo semiinscrito  $x = 2\alpha$	Ángulo interior  $x = \frac{\alpha + \beta}{2}$
	Ángulo exterior  $x = \frac{\alpha - \beta}{2}$	 $x = \frac{\alpha - \beta}{2}$
	 $x = \frac{\alpha - \beta}{2}$	 $x + \beta = 180^\circ$ A y B: puntos de tangencia



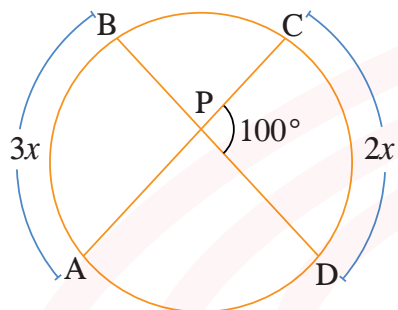
HELICO PRACTICE

1. Si O es centro, halle el valor de x .



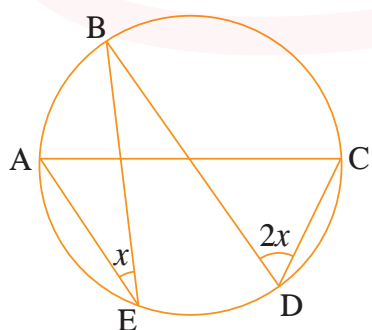
- A) 15° B) 20° C) 10°
D) 24° E) 35°

2. En la siguiente figura, halle el valor de x .



- A) 40° B) 50° C) 45°
D) 60° E) 35°

3. En la figura, halle el valor de x si \overline{AC} es diámetro.



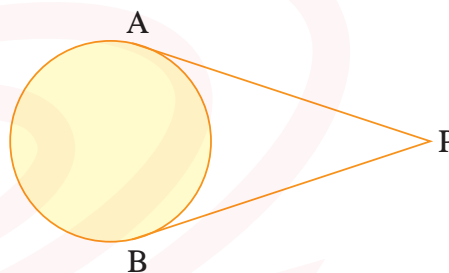
- A) 60° B) 36° C) 40°
D) 30° E) 20°

4. En la fiesta de cumpleaños de Miriam, su mamá al repartir la torta hace dos cortes hacia el centro de la torta formando un ángulo de 24° y su arco es de $2x - 8^\circ$. Halle el valor de x .



- A) 24° B) 34° C) 14°
D) 16° E) 18°

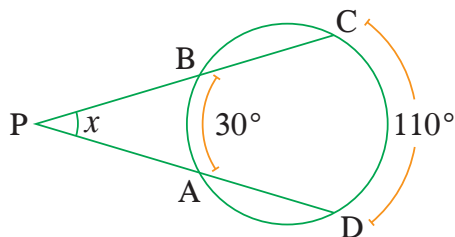
5. Se tiene un engranaje circular sujeta con dos fajas tangente en los punto A y B desde un punto exterior P; Si el ángulo externo en el punto P es de $2x + 24^\circ$ y el arco menor del engranaje es de $4x + 36^\circ$, halle el valor de x .



- A) 36° B) 24° C) 18°
D) 20° E) 30°

HELICO WORKSHOP

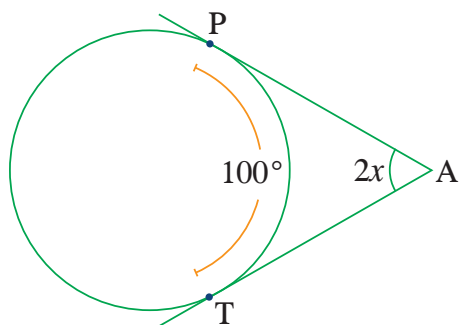
6. En la siguiente figura, halle el valor de x .



- A) 30° B) 35° C) 40°
D) 50° E) 45°

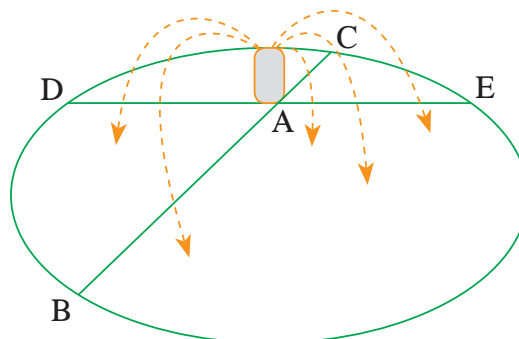


7. En la siguiente figura, halle el valor de x .



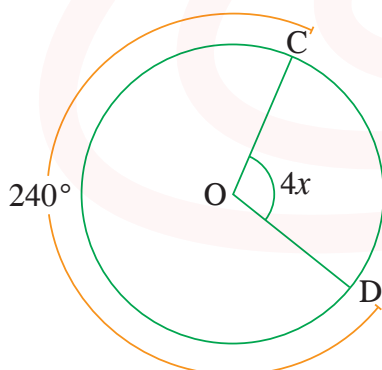
- A) 30° B) 40° C) 55°
D) 45° E) 25°

9. La municipalidad de los Olivos reconstruye la plaza de armas circular, donde colocan dos veredas secantes (\overline{DE} y \overline{BC}) y se intersecan en el punto A. Si los arcos CD y BE miden 80° y 130° respectivamente, halle la medida del ángulo de cruce de las veredas.



- A) 95° B) 85° C) 100°
D) 105° E) 115°

8. Si O es centro, halle el valor de x .



- A) 20° B) 25° C) 30°
D) 35° E) 40°

10. En una mesa de juego circular se sientan 6 jugadores de póker, simétricamente separados. Halle el arco de la mesa que le corresponde a cada apostador, cada uno tiene un espacio igual al otro.

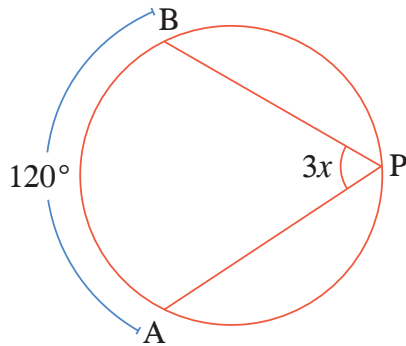


- A) 50° B) 60° C) 40°
D) 45° E) 36°



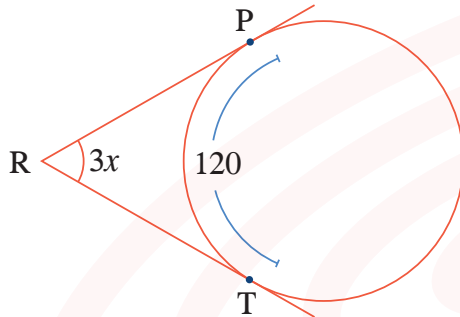
HELICO REINFORCEMENT

11. En el siguiente gráfico, halle el valor de x .



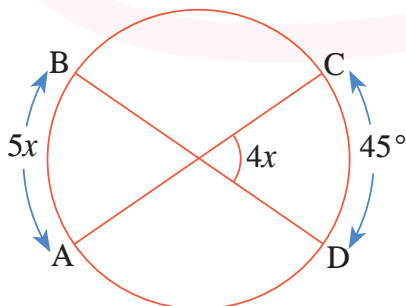
- A) 17° B) 18° C) 19°
D) 20° E) 21°

12. En el siguiente gráfico, halle el valor de x .



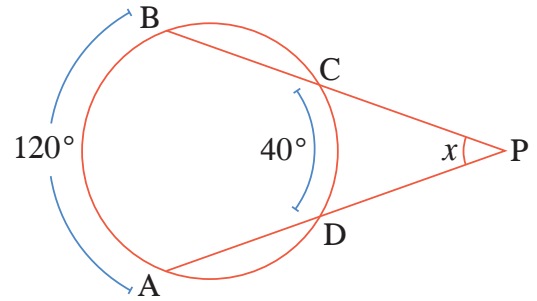
- A) 14° B) 16° C) 18°
D) 20° E) 22°

13. En la figura, halle el valor de x .



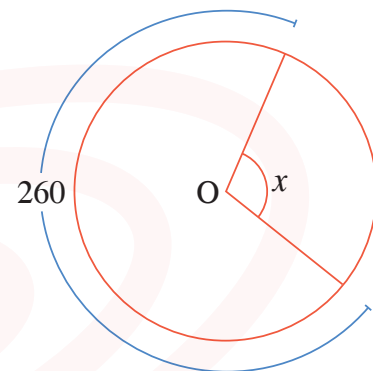
- A) 18° B) 15° C) 20°
D) 12° E) 16°

14. En la siguiente figura, halle el valor de x .



- A) 30° B) 35° C) 38°
D) 40° E) 42°

15. Si O es centro, halle el valor de x .



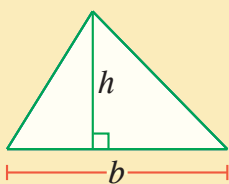
- A) 55° B) 90° C) 85°
D) 70° E) 100°

SIXTH PRACTICE

HELICO SUMMARY

Teorema básico

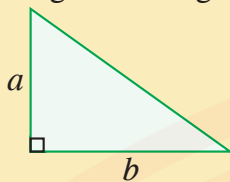
Triángulo acutángulo



Se cumple que

$$S_{\Delta} = \frac{bh}{2}$$

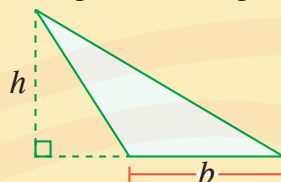
Triángulo rectángulo



Se cumple que

$$S_{\Delta} = \frac{ab}{2}$$

Triángulo obtusángulo

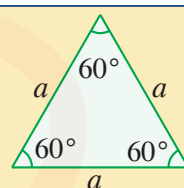


Se cumple que

$$S_{\Delta} = \frac{bh}{2}$$

Obs.

Equilátero

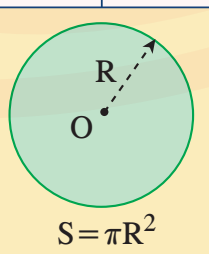


Se cumple

$$S_{\Delta} = \frac{a^2\sqrt{3}}{4}$$

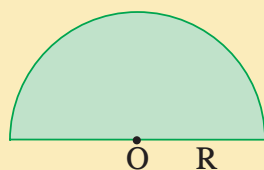
Áreas de regiones triangulares

Círculo



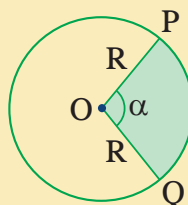
$$S = \pi R^2$$

Área del semicírculo



$$S = \frac{\pi R^2}{2}$$

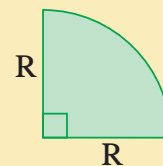
Área del sector circular (S_Δ)



Del gráfico: ➤ O es centro

$$\text{➤ } S_{\Delta POQ} = \frac{\pi R^2 \alpha}{360^\circ}$$

Área de una región cuadrantal

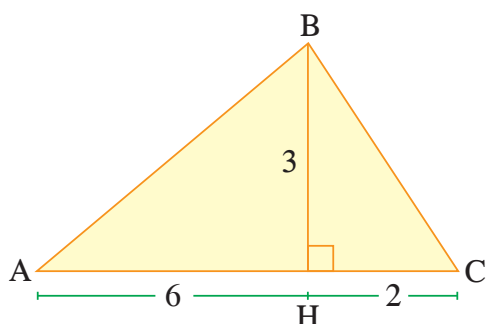


$$S = \frac{\pi R^2}{4}$$



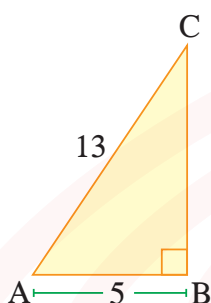
HELICO PRACTICE

1. Calcule el área de la región triangular.



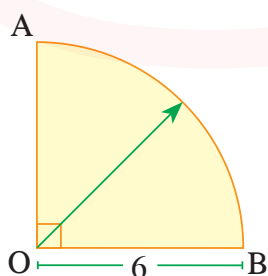
- A) $12 u^2$ B) $15 u^2$ C) $20 u^2$
D) $10 u^2$ E) $30 u^2$

2. Calcule el área de la región triangular.



- A) $20 u^2$ B) $30 u^2$ C) $8 u^2$
D) $7 u^2$ E) $30 u^2$

3. Calcule el área de la región sombreada.



- A) $45\pi u^2$ B) $90\pi u^2$ C) $30\pi u^2$
D) $6\pi u^2$ E) $9\pi u^2$

4. La casa de Enrique tiene una jardín cuya región es triangular, cuyo base es de 8 m y su altura es de 5 m. Determina el área la región del jardín.



- A) $20 m^2$ B) $24 m^2$ C) $30 m^2$
D) $36 m^2$ E) $40 m^2$

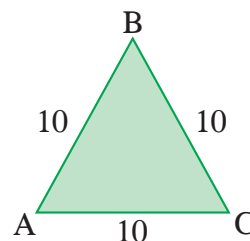
5. A Rosa se le antoja una pizza Americana extra queso y decide comprar una que tenga un diámetro de 36 cm. Determina el área que se debe cubrir con queso para cumplir el pedido de Rosa.



- A) $314\pi cm^2$ B) $318\pi cm^2$
C) $326\pi cm^2$ D) $1296\pi cm^2$
E) $324\pi cm^2$

HELICO WORKSHOP

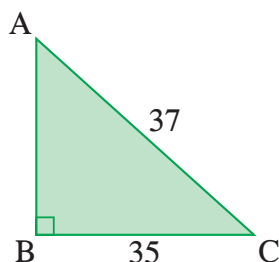
6. Calcule el área de la región sombreada.



- A) $35\sqrt{3} u^2$ B) $25\sqrt{3} u^2$
C) $20\sqrt{3} u^2$ E) $15 u^2$
E) $30 u^2$

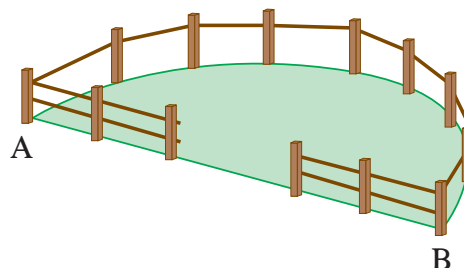


7. Calcule el área de la región triangular.



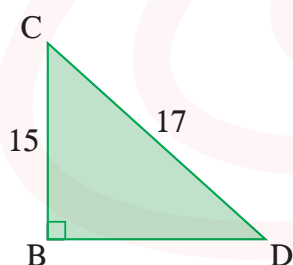
- A) $120 u^2$ B) $180 u^2$ C) $200 u^2$
D) $210 u^2$ E) $220 u^2$

9. Una granja de animales que tiene un corral de forma de una región semicircular de diámetro de 28 m. Determina el área de la región semicircular donde puede criar a sus animales.



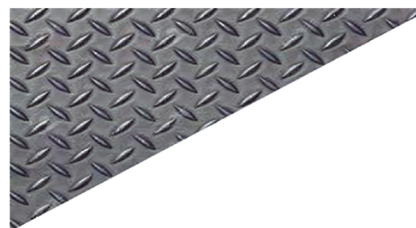
- A) $98\pi m^2$ B) $85\pi m^2$ C) $96\pi m^2$
D) $94\pi m^2$ E) $110\pi m^2$

8. Calcule el área de la región sombreada.



- A) $20 u^2$ B) $30 u^2$ C) $40 u^2$
D) $50 u^2$ E) $60 u^2$

10. Para cubrir un agujero en el techo, se necesita una plancha metálica triangular rectangular, cuya hipotenusa es de 60 cm y uno de los catetos es de 48 cm. ¿Cual es el área del techo que debe cubrir con la plancha metálica?

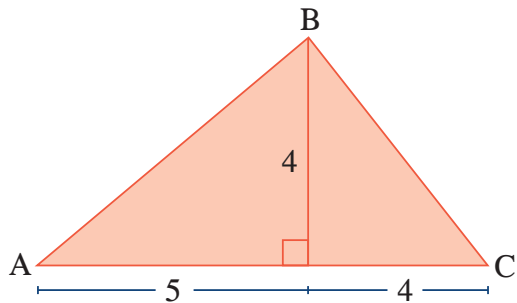


- A) $800 cm^2$ B) $860 cm^2$
C) $900 cm^2$ D) $864 cm^2$
E) $840 cm^2$



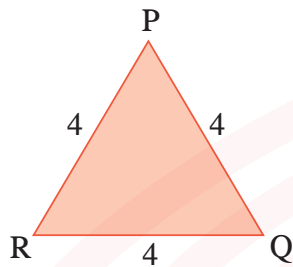
HELICO REINFORCEMENT

11. Calcule el área de la región triangular.



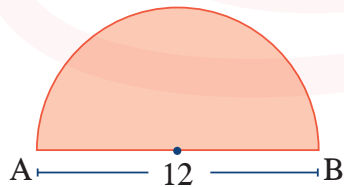
- A) $14 u^2$ B) $15 u^2$ C) $16 u^2$
D) $17 u^2$ E) $18 u^2$

12. Calcule el área de la región sombreada.



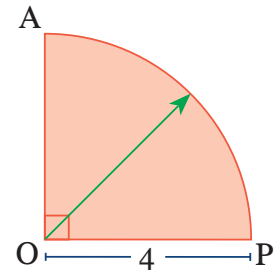
- A) $5\sqrt{3} u^2$ B) $4\sqrt{3} u^2$
C) $3\sqrt{3} u^2$ E) $2\sqrt{3} u^2$
D) $\sqrt{3} u^2$

13. Calcule el área del semicírculo.



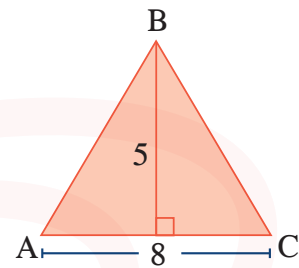
- A) $15\pi u^2$ B) $16\pi u^2$ C) $17\pi u^2$
D) $18\pi u^2$ E) $20\pi u^2$

14. Calcule el área de la región sombreada.



- A) $2\pi u^2$ B) $3\pi u^2$ C) $4\pi u^2$
D) $5\pi u^2$ E) $6\pi u^2$

15. Calcule el área de la región sombreada.



- A) $15 u^2$ B) $35 u^2$ C) $20 u^2$
D) $10 u^2$ E) $45 u^2$