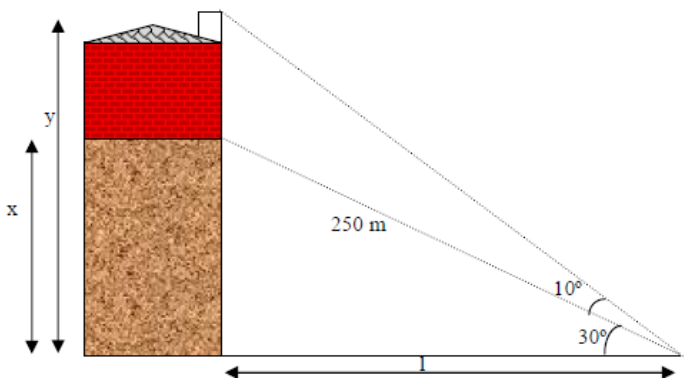


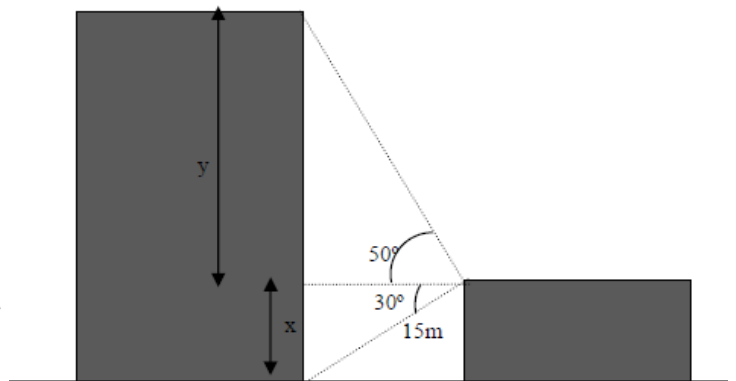
TEMA 5. RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS

PROBLEMAS DE GEOMETRÍA

- 1) Calcular el perímetro de un pentágono regular inscrito en una circunferencia de 30cm de radio. Calcular su área.
- 2) En un tramo de carretera la inclinación es del 5% (sube 5m en 100m). Calcular el ángulo que forma con la horizontal la carretera. Sabemos que hemos subido 100m, ¿Cuánto hemos andado por la carretera?
- 3) Desde un cierto punto del suelo se ve un árbol bajo un ángulo de 42° ¿bajo qué ángulo se ve colocándose al doble de distancia?
- 4) Desde un faro F se ve un barco A con ángulo de 43° con la costa, y el barco B con 21° . El barco B está a 3km de la costa y el A a 5km. Calcular distancia entre los barcos.
- 5) Calcular la altura del edificio:



- 6) Calcular la altura de la torre grande :



- 7) Teorema del seno y del coseno: Resolver los siguientes triángulos no rectángulos:

a) $\hat{A}=45^\circ$, $b=50\text{m}$, $a=40\text{m}$

b) $\hat{C}=30^\circ$, $a=5\text{cm}$, $b=3\text{cm}$

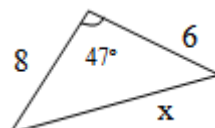
c) $\hat{A}=45^\circ$, $\hat{C}=60^\circ$, $b=20\text{m}$

d) $\hat{C} = 45^\circ$, $b=10\text{m}$, $c=6\text{m}$

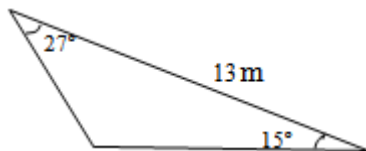
e) $a=5\text{cm}$, $b=4\text{cm}$, $c=4\text{cm}$

PROBLEMAS DE RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS

- 1- Calcular los restantes elementos de un triángulo rectángulo ABC en cada caso:
 - a) $a = 7\text{ cm}$; $C = 37^\circ$
 - b) $a = 8\text{ m}$; $b = 5\text{ m}$
 - c) $B = 17^\circ 30'$; $b = 8\text{ m}$
 - d) $a = 10\text{ m}$; $b = 6\text{ m}$
- 2- Calcular la altura de una chimenea, sabiendo que la visual dirigida al punto más alto por un observador forma un ángulo de $36^\circ 40'$ con la horizontal. El observador, que se encuentra a 48 m de distancia del pie de la chimenea, mide $1\text{ m } 80\text{ cm}$.
- 3- Una escalera de $6\text{ m } 5\text{ dm}$ de longitud se apoya en la pared, formando con ella un ángulo de 18° . Calcular la altura que alcanza.
- 4- Una torre de 40 m de altura proyecta sobre el suelo una sombra de 16 m de longitud. ¿Qué sombra proyectará un árbol de 12 m de altura?
- 5- Si la sombra de un poste es la mitad de su altura, ¿qué ángulo forman los rayos del sol con el horizonte?
- 6- En un triángulo isósceles el lado desigual mide 10 cm y los ángulos iguales miden 70° . Calcular el área y el perímetro.
- 7- En el triángulo de la figura, calcular x.



8- Resolver el triángulo:



9- Desde dos puntos distantes entre sí 100 m, se observa un globo bajo unos ángulos de 72° y 30° respectivamente. Calcular la altura del globo.

10- Obtener el ángulo desigual de un triángulo isósceles conocidos $a = 6$ cm ; $b = 4$ cm y $c = 4$ cm. **Sol: 97°10'51''**

11- Calcular el perímetro de un octógono regular inscrito en una circunferencia de 10 cm de radio. **Sol: 61'23 cm**

12- Calcular la longitud de la cuerda que corresponde a un ángulo central de 58°, en una circunferencia de 5 m de radio. **Sol: 4'85 m**

13- En una circunferencia de 9 m de radio, una cuerda mide 12 m. Calcular el valor del ángulo central correspondiente. **Sol: 83°37'14''**

14- En un trapecio rectángulo sus bases miden 6 cm y 10 cm, y uno de los ángulos es de 70°. Calcular su área

15- Calcular la altura de una chimenea, sabiendo que proyecta una sombra de 18 m cuando los rayos del sol forman con el suelo un ángulo de 38°46'.

16- Un trapecio rectángulo es tal que la base mayor mide 12 m, la altura 8 m y uno de los ángulos interiores 112°. Calcular el área.

17- Una escalera de 4 m de largo se apoya en una pared de 3'75 m de altura. Determinar el ángulo que forma con el suelo.

18- En cierto tramo recto de un puerto de montaña, una señal indica que el desnivel es del 11%. Calcular el ángulo que en dicho tramo forma la carretera con la horizontal.

19- Calcular la diagonal mayor de un paralelogramo, sabiendo que uno de los ángulos interiores es de 70° y que los lados miden 1 dm y 2 dm.

20- Calcular el volumen de un cono, sabiendo que el radio de la base mide 5 cm y el ángulo que forman las generatrices opuestas es de 72°

21- Calcular el perímetro y el área de un octógono circunscrito en una circunferencia de 10 m de radio.

22- Durante la maniobra de despegue un avión asciende 300 m por cada 8 km de desplazamiento horizontal. Su trayectoria es una línea recta. Calcular el ángulo formado por dicha trayectoria y el suelo. **Sol: 2°8'51''**

23- Calcular el área de un trapecio isósceles, sabiendo que uno de sus ángulos interiores es de 118° y sus bases miden 14 cm y 30 cm. **Sol: 331'008**

24- Calcular el volumen de un cono, sabiendo que el radio de su base mide 5 cm y el ángulo cónico es de 72°.

Dato: $V_{\text{cono}} = \frac{1}{3} \pi r^2 h$ **Sol: 180'168**