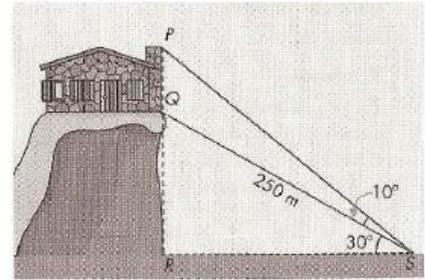


EJERCICIOS DE TRIÁNGULOS

1. Uno de los catetos de un triángulo rectángulo mide 4,8 cm y el ángulo opuesto a este cateto mide 54° . Halla la medida del resto de los lados y de los ángulos del triángulo.
Solución: Ángulos: 90° y 36° , cateto: $3'49\text{cm}$, hipotenusa: $5'93\text{cm}$
2. Los lados de un paralelogramo miden 12 y 20 cm, respectivamente, y forman un ángulo de 60° . ¿Cuánto mide la altura del paralelogramo? ¿Y su área? **Solución:** altura: $10'39\text{cm}$, superficie: $207'8\text{cm}^2$
3. En un triángulo rectángulo la hipotenusa mide 15 cm y uno de los catetos mide 12 cm. Calcula la longitud del otro cateto y la medida de sus ángulos.
Solución: Cateto : 9cm (no uséis Th Pitágoras), ángulos: $38^\circ52'12''$, $51^\circ07'48''$
4. Las diagonales de un rombo miden 10 y 14 cm, respectivamente. Calcula el lado del rombo y sus ángulos.
Solución: lado: $8'6\text{cm}$, ángulos: $108^\circ55'28''$ y $71^\circ04'32''$
5. Una persona de 1,78 m de estatura proyecta una sombra de 66 cm, y en ese momento un árbol da una sombra de 2,3 m.
a) ¿Qué ángulo forman los rayos del Sol con la horizontal? $69^\circ39'21''$
b) ¿Cuál es la altura del árbol? $6'2\text{m}$
6. Queremos fijar un poste de 3,5 m de altura, con un cable que va desde el extremo superior del poste al suelo. Desde ese punto del suelo se ve el poste bajo un ángulo de 40° . ¿A qué distancia del poste sujetaremos el cable? $4'17\text{m}$
¿Cuál es la longitud del cable? $5'45\text{m}$
7. Calcula los lados iguales y el área de un triángulo isósceles cuyo lado desigual mide 24 cm y el ángulo opuesto a la base mide 40° .
Solución: lado: $35'09\text{cm}$, superficie: $395'64\text{cm}^2$
8. Para medir la altura de una torre nos situamos en un punto del suelo y vemos el punto más alto de la torre bajo un ángulo de 60° . Nos acercamos 5 metros a la torre en línea recta y el ángulo es de 80° . Halla la altura de la torre. Si resolvéis con estrategia de altura, tangentes: $12'1125\text{m}$, con th seno: $12'47\text{m}$
9. Desde el suelo vemos el punto más alto de un edificio con un ángulo de 60° . Nos alejamos 6 metros en línea recta y este ángulo es de 50° . ¿Cuál es la altura del edificio? ¿A qué distancia nos encontrábamos de él al principio?
Solución: altura: $22'92\text{m}$, distancia: $13'235\text{m}$ (Pueden variar si usáis tangentes)
10. Un tramo de carretera forma un ángulo de 15° con la horizontal. Al recorrer 200 m por la carretera, ¿Cuántos metros se ha ascendido en vertical? $51'76\text{m}$
11. Si queremos que una cinta transportadora de 25 metros eleve la carga hasta una altura de 15 metros, ¿qué ángulo se deberá inclinar la cinta? $35^\circ52'12''$
12. Un árbol de 50 m de alto proyecta una sombra de 60 m de larga. Encontrar el ángulo de elevación del sol en ese momento. **Solución:** $39^\circ48'20''$
14. Una estatua de 2,5 m está colocada sobre un pedestal. Desde un punto del suelo se ve el pedestal bajo un ángulo de 15° y la estatua bajo un ángulo de 40° . Calcula la altura del pedestal. **Solución:** el pedestal mide $1'17\text{metros}$
15. Calcula la altura de un árbol, sabiendo que desde un punto del terreno se observa su copa bajo un ángulo de 30° y si nos acercamos 10 m, bajo un ángulo de 60° **Solución:** $8'66\text{m}$ con th seno, $8'7\text{m}$ con tangentes

25. Para calcular la altura del edificio PQ, hemos medido los ángulos que indica la figura. Sabemos que hay un funicular para ir de S a Q, cuya longitud es de 250 m. Halla PQ **PQ mide 56'67 metros**



26. Dos edificios distan entre sí 150 metros. Desde un punto que está entre los dos edificios, vemos que las visuales a los puntos más altos de estos forman con la horizontal 35° y 20° . ¿Cuál es la altura de los edificios, si sabemos que los dos miden lo mismo? **Miden 36'06 metros**
27. Para calcular la anchura de un río, dos personas A y B situadas en la orilla y a 50 m. una de otra escogen un mismo árbol C situado en la orilla de enfrente y realizan las siguientes mediciones: el ángulo $BAC=42^\circ$ y el $ABC=53^\circ$. ¿Cuál es la anchura del río? **El río mide 26'84 metros**