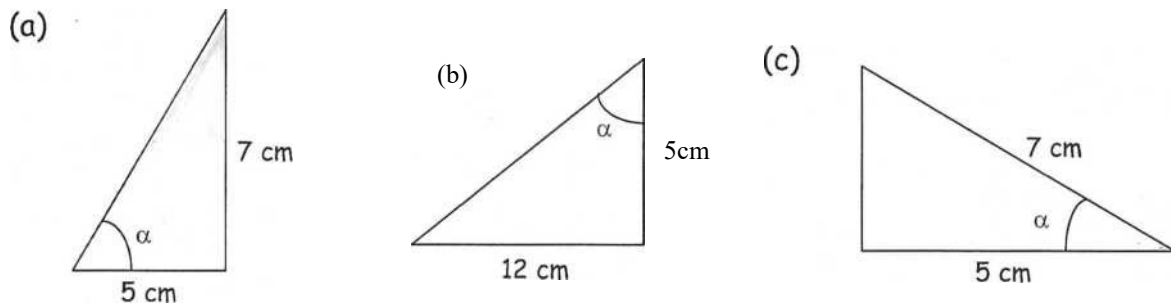


1. Indica, para los siguientes triángulos, las razones trigonométricas del ángulo  $\alpha$  ( alpha ):



2. En un triángulo ABC conocemos los dos catetos  $a=28.7\text{m}$  y  $b=13.5\text{m}$ . Resuelve el triángulo.
3. En un triángulo rectángulo ABC conocemos la hipotenusa  $c=20\text{m}$  y el ángulo  $A=30^\circ$ . Resuelve el triángulo.
4. En un triángulo ABC conocemos un cateto  $a=32\text{m}$  y la hipotenusa  $c=49\text{m}$ . Resuelve el triángulo.
5. En los ejercicios siguientes, resuelve los triángulos con los datos indicados:
- a) Hipotenusa  $c=10\text{cm}$ ; ángulo  $B=30^\circ$
  - b) Hipotenusa  $c=7\text{cm}$ ; cateto  $b=5\text{cm}$
  - c) Hipotenusa  $c=7\text{cm}$ ; cateto  $a=6\text{cm}$
  - d) Cateto  $a=7\text{cm}$ ; cateto  $b=5\text{cm}$
  - e) Cateto  $b=4\text{cm}$ ; ángulo  $B=30^\circ$
  - f) Cateto  $b=8\text{cm}$ ; ángulo  $A=60^\circ$
6. Una cometa está unida al suelo por un hilo de  $100\text{m}$ , que forma con la horizontal un ángulo de  $60^\circ$ . Suponiendo que el hilo está tirante, halla la altura de la cometa.
7. Las puntas de los brazos de un compás distan  $7\text{cm}$  y cada brazo mide  $12\text{cm}$ . Halla el ángulo que forman los brazos del compás.
8. Desde cierto punto del suelo se ve el punto más alto de una torre formando un ángulo de  $30^\circ$  con la horizontal. Si nos acercamos  $75\text{m}$  hacia el pie de la torre, ese ángulo mide  $60^\circ$ . Halla la altura de la torre.
9. Dos individuos A y B observan un globo que está situado en un plano vertical que pasa por ellos. La distancia entre los individuos es  $4\text{Km}$ . Los ángulos de elevación del globo desde los observadores son  $46^\circ$  y  $52^\circ$ , respectivamente. Halla la altura del globo y su distancia a cada observador.

10. Del extremo superior de un poste se tienden dos cables, para amarrarlo al suelo, hasta dos puntos que distan 20 m uno de otro. Los cables forman con el suelo ángulos de  $75^\circ$  y  $65^\circ$ . Averigua la altura del poste (suponemos que el poste y los cables están en el mismo plano vertical).
11. Una escalera de bomberos de 10 m de longitud se ha fijado en un punto de la calzada. Si se apoya sobre una de las fachadas forma un ángulo con el suelo de  $45^\circ$ , y si se apoya sobre la otra fachada forma un ángulo de  $30^\circ$ . Da el valor exacto de la anchura de la calle. ¿Qué altura se alcanza con dicha escalera sobre cada una de las fachadas?
12. Dos baterías antiaéreas, distantes 4 km entre sí, disparan a un caza enemigo en el momento en que éste sobrevuela la línea que forman aquéllas. El primero ha de dirigir sus disparos con un ángulo de elevación de  $70^\circ$ , y el otro con  $80^\circ$ . ¿A qué altura vuela el caza?
13. En un punto de una calle de 12 metros de ancho hay un trozo de pan. En las azoteas de los edificios de 12 y 15 metros de alto, respectivamente, y situados a ambos lados de la calle, hay dos palomas. Si las dos palomas salen al mismo tiempo a coger el pan y ambas llegan a la vez a dicho trozo, ¿en qué punto de la calle se encontraba el pan, si suponemos que una y otra paloma vuelan a la misma velocidad?
14. Desde un barco se ve la cima de una montaña de 1200 metros de altitud,  $5^\circ$  por encima de la horizontal. El barco se acerca en línea recta hacia la montaña y, un poco después, ésta se ve  $8^\circ$  por encima de la horizontal. ¿Qué distancia ha recorrido el barco?