

Razones Trigonométricas en el Triángulo Rectángulo

I Parte. Encuentre el valor decimal de los siguientes ángulos:

1. $\text{sen } 43^\circ =$

6. $\text{cos } 75^\circ =$

11. $\text{sen } 30^\circ =$

2. $\text{cos } 28^\circ =$

7. $\text{sen } 10^\circ =$

12. $\text{tan } 86^\circ =$

3. $\text{tan } 16^\circ =$

8. $\text{tan } 45^\circ =$

13. $\text{sen } 45^\circ =$

4. $\text{cos } 50^\circ =$

9. $\text{sen } 60^\circ =$

14. $\text{cos } 30^\circ =$

5. $\text{cos } 61^\circ =$

10. $\text{sen } 84^\circ =$

15. $\text{tan } 27^\circ =$

II Parte. Hallar el valor del ángulo en grados. Redondée al grado más próximo.

1. $\text{sen } A = 0.4384$

6. $\text{sen } B = 0.1956$

11. $\text{tan } C = 4.3315$

2. $\text{cos } A = 0.8290$

7. $\text{sen } A = 0.9703$

12. $\text{cos } B = 0.5000$

3. $\text{tan } A = 0.1051$

8. $\text{cos } A = 0.2874$

13. $\text{cos } A = 0.7071$

4. $\text{tan } B = 1.256$

9. $\text{tan } A = 1.1504$

14. $\text{sen } B = 0.2867$

5. $\text{tan } C = 0.2026$

10. $\text{sen } B = 0.9872$

15. $\text{cos } B = 0.4209$

III Parte. Sea el $\triangle ABC$, recto en A. Calcular el valor del seno, coseno y tangente del ángulo B en los siguientes casos:

1. $a=\sqrt{2}\text{cm}$; $b= 1 \text{ cm}$; $c= 1\text{cm}$.
2. $a=2 \text{ cm}$; $b=\sqrt{3}\text{cm}$; $c= 1 \text{ cm}$.
3. $a=2 \text{ cm}$; $b= 1 \text{ cm}$; $c=\sqrt{3}\text{cm}$.
4. $a=13 \text{ cm}$; $b=5 \text{ cm}$; $c=12 \text{ cm}$.
5. $a=17 \text{ cm}$; $b=8\text{cm}$; $c=15 \text{ cm}$.

IV Parte. Sea el $\triangle ABC$, recto en A. Calculando previamente el lado que falta, aplicando el Teorema de Pitágoras determinar, en los triángulos rectángulos siguientes, el seno, el coseno y la tangente del ángulo C.

1. $b= 20 \text{ m}$; $c= 21 \text{ m}$.
2. $a= 5 \text{ cm}$; $b= 4 \text{ cm}$.
3. $a=\sqrt{5}\text{cm}$; $c= 1 \text{ cm}$.

V Parte. Sea el $\triangle ABC$, recto en A. Calculando previamente el lado que falta, aplicando el Teorema de Pitágoras determinar, en los triángulos rectángulos siguientes, el seno, el coseno y la tangente del ángulo B.

1. $b= 11 \text{ m}$; $c= 60 \text{ m}$.
2. $a= 10 \text{ cm}$; $b= 6 \text{ cm}$.
3. $a= 3 \text{ cm}$; $c= 2 \text{ cm}$.

VI Parte. Sea el $\triangle ABC$, recto en C. Encuentre los lados y los ángulos que faltan, dado los siguientes datos. Chequear los resultados en cada caso.

1. $A=20^\circ$; $c= 30$ m.
2. $B=32^\circ$; $c= 40$ cm.
3. $A= 56^\circ$; $a= 24$ cm.
4. $A= 38^\circ$; $b= 16$ cm.
5. $B= 43^\circ$; $b= 382$ dm.
6. $A= 18^\circ$; $c= 3600$ cm.
7. $A= 65^\circ$; $a= 0.825$ cm.
8. $B= 62^\circ$; $c= 80$ m.
9. $A= 48^\circ$; $b= 75$ cm.
10. $A= 17^\circ$; $a= 3125$ cm.
11. $B= 59^\circ$; $b= 682$ cm.
12. $A= 77^\circ$; $b= 586$ cm.
13. $a= 281$ cm; $b= 153$ cm.
14. $a= 12$ cm; $c= 90$ cm.
15. $b= 15$ dm; $c= 91$ dm.
16. $a= 215$ m; $b= 364$ m.
17. $b= 2624$ m; $c= 4388$ m.
18. $a= 462$ cm; $c= 542$ cm.
19. $c= 173$ m; $a= 142$ m.
20. $a= 432$ cm; $b= 284$ cm.

VII Parte.

1. Sea el $\triangle ABC$, recto en B. Tal que $\cos A = \frac{12}{13}$. Hallar la medida del lado CB.
2. Sea el $\triangle MNO$, recto en O. Tal que $\sen N = \frac{9}{41}$. Hallar la medida del lado NO.
3. Sea el $\triangle PQR$, recto en Q. Tal que $\tan R = \frac{15}{8}$. Hallar la medida del lado PR. Encuentre $\cos P$.
4. Sea el $\triangle DEF$, recto en E. Tal que $\cos F = \frac{11}{61}$. Hallar la medida del lado DE. Además, hallar $\sen F$ y $\tan D$.
5. Sea el $\triangle ABC$, recto en C. Tal que $\cos B = \frac{12,71}{18,49}$. Hallar la medida del lado AC. Además, hallar $\sen A$ y $\tan B$.
6. Sea el $\triangle ABC$, recto en A. Tal que $\tan B = \frac{51,74}{46,12}$. Hallar la medida de la hipotenusa. Además, hallar $\sen C$ y $\tan C$.
7. Sea el $\triangle MNO$, recto en N. Tal que $\sen M = \frac{0,44}{0,89}$. Hallar la medida del lado NM. Además, hallar $\cos O$ y $\tan O$.
8. En un triángulo rectángulo ABC, rectángulo en B, la hipotenusa mide 25cm, y si $\sen A = \frac{4}{5}$, encuentre la medida del lado BC.
9. En un triángulo rectángulo ABC, rectángulo en B, la hipotenusa mide 25cm, y si $\cos A = \frac{6}{10}$, encuentre la razón $\tan A$.

10. En un triángulo rectángulo ABC , rectángulo en B , la hipotenusa mide 25cm, y si $\tan A = 3\frac{3}{7}$, encuentre la medida del lado AB y BC .
11. Sea el $\triangle ABC$, recto en C y $\tan B = \frac{15}{8}$. El cateto opuesto al ángulo B mide 45cm. Hallar la medida de los otros dos lados.
12. En un triángulo $\triangle PRQ$, rectángulo en R , uno de los catetos mide 35m y el $\sen P = 0,7$. Hallar la medida de la longitud de la hipotenusa y del otro cateto. ¿Cuál es la $\tan Q$?
13. En un triángulo $\triangle PRQ$, rectángulo en Q , uno de los catetos mide 96cm y el $\cos R = \frac{12}{13}$. Hallar la longitud de la hipotenusa y del otro cateto. ¿Cuál es el $\sen P$?
14. En un triángulo $\triangle DEF$, rectángulo en E , la hipotenusa mide 78.41cm y el $\sen D = \frac{2,16}{5,71}$. Hallar la longitud de los catetos. ¿Cuál es el valor de $\tan F$?

Bibliografía

[1] Blanco, Victorino. Trigonometría: matemática cuarto curso.

[2] Hawkes, Herbert y otros. Second-Year Algebra.

[3] Schultze, Arthur y William Breckenridge. Elementary and Intermediate Algebra.