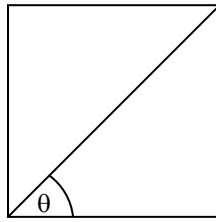
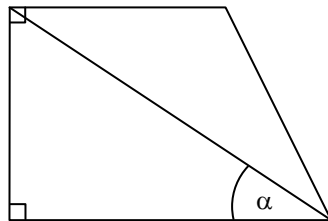


1. Si el cuadrilátero de la figura adjunta es un cuadrado, entonces $\operatorname{cosec} \theta =$



- A) $\sqrt{2}$
- B) 1
- C) 2
- D) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
- E) $2\sqrt{2}$

2. En el trapecio rectángulo de la figura adjunta, $\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sqrt{3}}{3}$.



¿Cuánto mide el ángulo α ?

- A) $22,5^\circ$
- B) 30°
- C) 45°
- D) 60°

3. La expresión $\frac{\cos 30^\circ - \operatorname{sen} 30^\circ}{\operatorname{tg} 30^\circ}$ es igual a

A) $\frac{3(\sqrt{3} - 1)}{2\sqrt{3}}$

B) $\frac{2(\sqrt{3} - 1)}{3\sqrt{3}}$

C) $\frac{\sqrt{3} - 1}{2}$

D) $\frac{1}{2\sqrt{3}}$

4. ¿Cuál de las siguientes expresiones es igual a un número entero, mayor que 1?

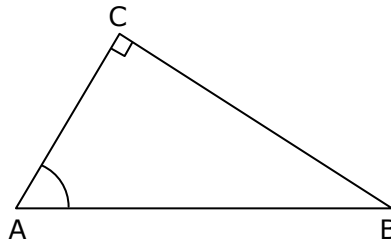
A) $\operatorname{sen} 30^\circ + \cos 60^\circ$

B) $\operatorname{sen} 45^\circ + \cos 45^\circ$

C) $\operatorname{tg} 30^\circ + \operatorname{tg} 60^\circ$

D) $\operatorname{tg} 45^\circ + \operatorname{ctg} 45^\circ$

5. En el triángulo ABC de la figura adjunta, $BC = m$, $AC = n$ y $AB = p$.



Entonces, $\operatorname{sen} \angle CAB - \cos \angle CAB =$

A) $\frac{m - n}{p}$

B) $\frac{n - m}{p}$

C) $\frac{p - m}{n}$

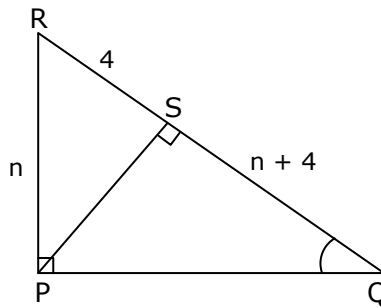
D) $\frac{p - n}{m}$

E) $\frac{mn}{p}$

6. Los catetos de un triángulo rectángulo miden 8 m y 15 m. En este triángulo el coseno del ángulo mayor es

- A) $\frac{8}{15}$
- B) $\frac{15}{8}$
- C) $\frac{8}{17}$
- D) $\frac{15}{17}$

7. En el triángulo PQR de la figura adjunta, $\sin \angle PQR = \frac{1}{2}$.

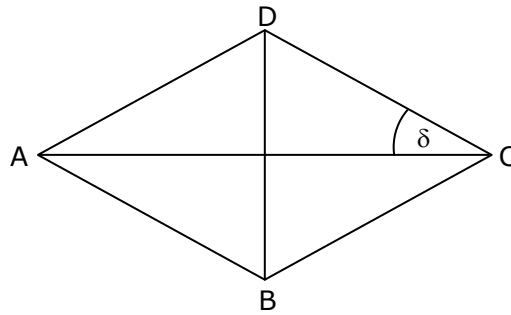


¿Cuál es el valor de n ?

- A) 4
 - B) 6
 - C) 8
 - D) 10
 - E) 12
8. En un triángulo PQR isósceles, cuya base PQ mide 18 cm y la altura a la base mide 12 cm. ¿Cuál es el valor del seno del ángulo basal?

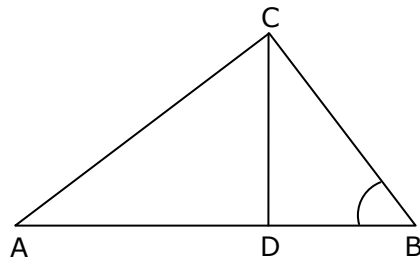
- A) $\frac{3}{4}$
- B) $\frac{5}{4}$
- C) $\frac{5}{3}$
- D) $\frac{3}{5}$
- E) $\frac{4}{5}$

9. El cuadrilátero ABCD de la figura adjunta es un rombo en que $AC = 12$ y $BD = 9$.



¿Cuál es el valor de $\sin \delta$?

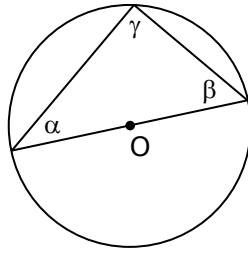
- A) 0,5
B) 0,6
C) 0,75
D) 0,8
E) 0,85
10. En el triángulo ABC rectángulo en C, de la figura adjunta, $\overline{CD}$ es altura, $AD = 15$ y $DB = 5$.



¿Cuál es el valor de la secante del ángulo ABC?

- A) 2
B) $\frac{\sqrt{3}}{2}$
C) $\frac{\sqrt{2}}{2}$
D) $\frac{1}{2}$
E) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

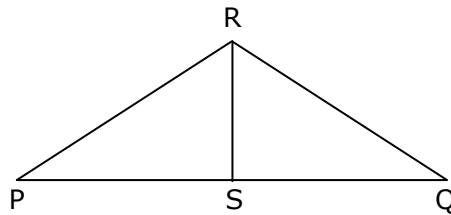
11. La figura adjunta muestra un triángulo inscrito en una circunferencia de centro O.



Si $\alpha : \beta : \gamma = 1 : 2 : 3$, entonces ¿cuál es el valor de la suma $\operatorname{tg} \alpha + \operatorname{tg} \beta$?

- A) $\frac{3\sqrt{3}}{2}$
- B) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$
- C) $\frac{4\sqrt{3}}{3}$
- D) 1

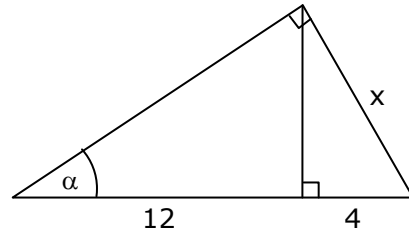
12. El triángulo PQR es isósceles de base PQ.



Si el ángulo PRQ es de 120° y la transversal de gravedad RS mide $\sqrt{5}$ cm, entonces la base PQ mide

- A) $\sqrt{15}$ cm
- B) $\frac{\sqrt{5}}{\sqrt{3}}$ cm
- C) $\frac{\sqrt{3}}{\sqrt{5}}$ cm
- D) $\frac{2}{\sqrt{15}}$ cm
- E) $2\sqrt{15}$ cm

13. En la figura adjunta, ¿qué valor debe tomar x para que $\text{sen } \alpha$ tome el valor 0,5?



- A) 4
- B) 6
- C) 8
- D) 10
- E) 12

14. ¿Cuál de las siguientes igualdades es correcta?

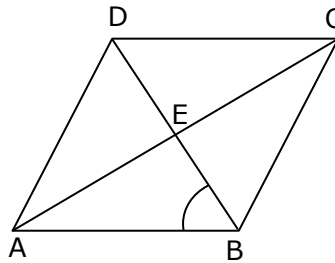
- A) $\text{sen } 45^\circ - \cos 45^\circ = 0$
- B) $\text{sen } 30^\circ + \cos 30^\circ = \frac{1 + \sqrt{3}}{2}$
- C) $\text{tg } 30^\circ \cdot \text{sen } 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{6}$
- D) Todas son correctas.

15. ¿Cuál de las siguientes igualdades es correcta?

- A) $(\text{tg } 45^\circ)^2 = 3$
- B) $(\cos 30^\circ)^2 = 0,25$
- C) $(\text{sen } 45^\circ)^2 = 0,5$
- D) $(\text{ctg } 45^\circ)^2 = 2$

16. El cuadrilátero ABCD de la figura adjunta es un rombo en que $AC = 8$ y $\text{tg } \angle ABE = \sqrt{3}$.
¿Cuál es el área de este rombo?

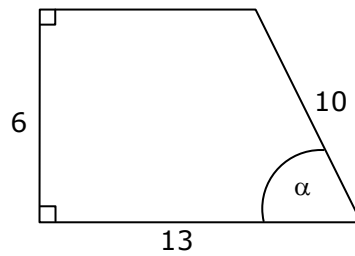
- A) $8\sqrt{3}$
- B) $\frac{16\sqrt{3}}{3}$
- C) $24\sqrt{3}$
- D) $\frac{32\sqrt{3}}{3}$
- E) $32\sqrt{3}$



17. ¿Cuál de las siguientes expresiones es igual a 1?

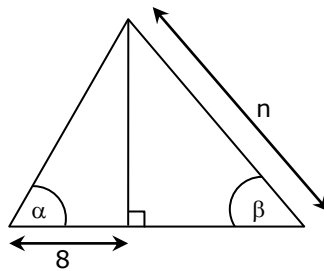
- A) $2 \operatorname{sen} 30^\circ$
- B) $\operatorname{sen} 60^\circ + \cos 30^\circ$
- C) $\operatorname{sen}^2 18^\circ - \cos^2 18^\circ$
- D) $\operatorname{tg} 45^\circ - \operatorname{ctg} 45^\circ$

18. ¿A cuánto es igual $\cos \alpha$ en el trapecio de la figura adjunta?



- A) 0,8
- B) 0,6
- C) 0,5
- D) 0,4

19. ¿Cuál es el valor de n en el triángulo de la figura adjunta, si se sabe que $\operatorname{tg} \alpha = \frac{5}{2}$ y $\cos \beta = \frac{3}{5}$?



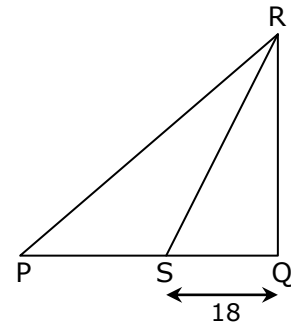
- A) 30
- B) 25
- C) 20
- D) 16
- E) 5

20. En el triángulo PQR rectángulo en Q de la figura adjunta, se puede determinar las longitudes de $\overline{PS}$ y $\overline{QR}$, si se sabe que:

(1) $\operatorname{tg} \angle RPQ = \frac{4}{7}$

(2) $\cos \angle RSQ = \frac{3}{5}$

- A) (1) por sí sola
 B) (2) por sí sola
 C) Ambas juntas, (1) y (2)
 D) Cada una por sí sola, (1) ó (2)
 E) Se requiere información adicional



RESPUESTAS

1.	A	6.	C	11.	C	16.	D
2.	B	7.	C	12.	E	17.	A
3.	A	8.	E	13.	C	18.	A
4.	D	9.	B	14.	E	19.	B
5.	A	10.	A	15.	C	20.	C