



COLEGIO PREMIUM

INICIAL - PRIMARIA - SECUNDARIA

¡Educación Emprendedora con Visión Universitaria!

R.D.R. 1169

Curso: TRIGONOMETRÍA

3ero Secundaria - 2020

SEPARATA N° 14

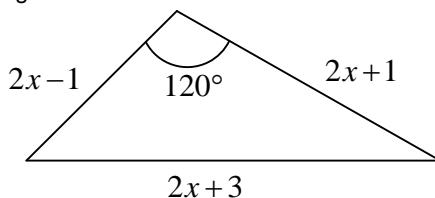
RESOLUCIÓN DE TRIÁNGULOS OBLICUÁNGULOS

1. ¿En qué tipo de triángulos ABC , de lados $\overline{BC} = a$, $\overline{AC} = b$, $\overline{AB} = c$ se cumple que:

$$\frac{a}{\cos A} = \frac{b}{\cos B} = \frac{c}{\cos C} ?$$

- a) Isósceles b) rectángulo c) obtusángulo
d) Acutángulo e) Equilátero

2. De la figura mostrada determine el valor de "x".



- a) 2 b) 1 c) 3
d) 4 e) 0.5

3. En un triángulo ABC , se tiene: $\overline{BC} = a$, $\overline{AC} = b$, $\overline{AB} = c$ y además $a^2 + b^2 + c^2 = 10$. Calcular:

$$R = bc \cdot \cos A + ac \cdot \cos B + ab \cdot \cos C$$

- a) 2 b) 3 c) 5
d) 7 e) 4

4. En un triángulo ABC , se cumple:

$$S = p \cdot (p - a)$$

Donde S es el área de la región triangular ABC y p es el semiperímetro de dicho triángulo, determine la medida del ángulo A .

- a) 60° b) 45° c) 75°
d) 30° e) 90°

5. En un triángulo ABC , calcule:

$$W = \frac{(b^2 - c^2) \cdot \text{Sen} B \cdot \text{Sen} C}{2 \text{Sen}(B - C)}$$

en términos del área S de la región triangular ABC

- a) $0.5S$ b) $2S$ c) $3S$
d) $4S$ e) S

6. En un ΔABC , se cumple:

La longitud de la mediana relativa al lado "a" es media proporcional entre las longitudes de los lados "b" y "c", Determine:

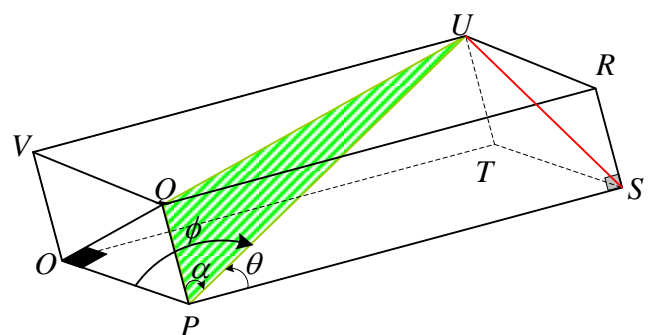
$$N = \text{Sen}^2 \frac{A}{2}$$

En función de los lados de un triángulo

- a) bc b) $\frac{(b+c)^2}{bc}$ c) $\frac{(b-c)^2}{2bc}$
d) $\frac{(b+c)^2}{4bc}$ e) $\frac{(b-c)^2}{4bc}$

7. Una diagonal de un paralelepípedo rectángulo forma con tres aristas concurrente a un mismo vértice los ángulos α, θ, ϕ . Calcular:

$$\cos^2 \alpha + \cos^2 \theta + \cos^2 \phi$$



- a) 1 b) 2 c) 0
d) 3 e) -1

8. En un triángulo ABC , sus lados están en progresión aritmética. Si θ, ϕ son su mayor y menor ángulo respectivamente, calcular:

$$N = \frac{\text{Cos}\theta + \text{Cos}\phi}{\text{Vers}\theta \cdot \text{Vers}\phi}$$

- a) 3 b) 5 c) 4
d) 1 e) 6

9. En un $\triangle ABC$ se cumple: la bisectriz exterior relativa al lado "c" mide $\sqrt{2} + 1 \text{ cm}$, $\angle A - \angle B = 45^\circ$. Determine el valor de la bisectriz interior relativa al mismo lado en cm

- a) 0.5 b) 2 c) 1
d) 1.5 e) 3

10. En un triángulo ABC , se cumple: $\overline{BC} = a$, $\overline{AC} = b$, $\overline{AB} = c$, $a = 4b$. Además:

$$\text{Tg}\left(\frac{A+B}{2}\right) + \text{Tg}\left(\frac{A-B}{2}\right) = 8$$

Calcular $\text{Ctg} \frac{C}{2}$

- a) 3 b) 5 c) 7
d) 1 e) 2

11. Los ángulos A, B y C de un triángulo ABC , son proporcionales a los números: 1, 2 y 5. Calcular:

$$W = \frac{a^2 + c^2}{b^2}$$

- a) 1 b) 2 c) 5
d) 3 e) 4

12. En un triángulo ABC . Reducir:

$$E = \frac{a}{\text{Sen}A} + \frac{2b}{\text{Sen}B} - \frac{3c}{\text{Sen}C}$$

- a) 0 b) R c) 2R
d) 3R e) 4R

13. En un triángulo ABC , se cumple: $4abcS =$

$$a^2(b^2 + c^2)(b^2 + c^2 - a^2) + b^2(a^2 + c^2)(a^2 + c^2 - b^2) + c^2(a^2 + b^2)(a^2 + b^2 - c^2)$$

Determinar la longitud del diámetro de la circunferencia circunscrita al triángulo ABC

- a) 2/3 b) 1/6 c) 3/4 d) 2/5 e) 1/3

14. En un triángulo ABC . Reducir:

$$E = (a+b)^2 \text{Sen}^2\left(\frac{C}{2}\right) + (a-b)^2 \text{Cos}^2\left(\frac{C}{2}\right)$$

- a) C b) 2C
c) C^2 d) $2C^2$ e) $\frac{C^2}{2}$

15. En un triángulo ABC , se tiene que:

$$a = 5b; \angle C = 120^\circ.$$

Calcular:

$$\text{Sec}^2(A-B)$$

- a) $\frac{724}{19}$ b) $\frac{118}{7}$
c) $\frac{917}{120}$ d) $\frac{961}{432}$ e) $\frac{961}{529}$

16. En un triángulo ABC , determinar la medida del ángulo C; si su área viene dada por: $S = p(p-c)$.

p : semiperímetro

- a) 38° b) 45° c) 90°
d) 120° e) 75°

17. En un triángulo ABC , recto en B; determinar la longitud de la mediana relativa al lado a , en función de sus lados.

- a) $\sqrt{\frac{b^2 + 3c^2}{4}}$ b) $\sqrt{\frac{a^2 + 2b^2}{2}}$
c) $\sqrt{\frac{a^2 + 3b^2}{2}}$ d) $\sqrt{\frac{2a^2 + 3c^2}{4}}$
e) $\sqrt{\frac{a^2 + b^2 + c^2}{4}}$

18. En un triángulo isósceles ABC , cuya base $\overline{AC} = 10 \text{ m}$. Se traza la bisectriz AD que mide 12 m (D sobre BC).

Cuál es la longitud del lado AB en metros

- a) 10 b) 20
c) 30 d) 40 e) 50

19. En un triángulo ABC , inscrito en una circunferencia de radio R , $m\angle C = 45^\circ$; además $a^2 - b^2 = 2\sqrt{2}R^2$.

Calcular:

$$M = \text{Tg}2A - 3\text{Tg}2B$$

- a) - 3 b) - 2
c) - 1 d) 0 e) 3

20. En un triángulo ABC , se cumple que: $\frac{r}{R} = \frac{3}{5}$.

Calcular:

$$N = \text{Cos}A + \text{Cos}B + \text{Cos}C$$

- a) 3/2 b) 3/4
c) 8/5 d) 2/5 e) 5/3