

BANCO DE PREGUNTAS GEOMETRÍA – TRIGONOMETRÍA

1. Hallar el número de diagonales de un pentadecágono.

a) 45 b) 80 c) 90 d) 100 e) 120

2. ¿Cómo se llama el polígono regular cuyo ángulo exterior mide 40° ?

a) Octógono
b) Dodecágono
c) Pentágono
d) Nonágono
e) Hexágono.

3. ¿En qué polígono el número de diagonales es igual al número de lados?

a) Hexágono
b) Pentágono
c) Heptágono
d) Octógono
e) Nonágono.

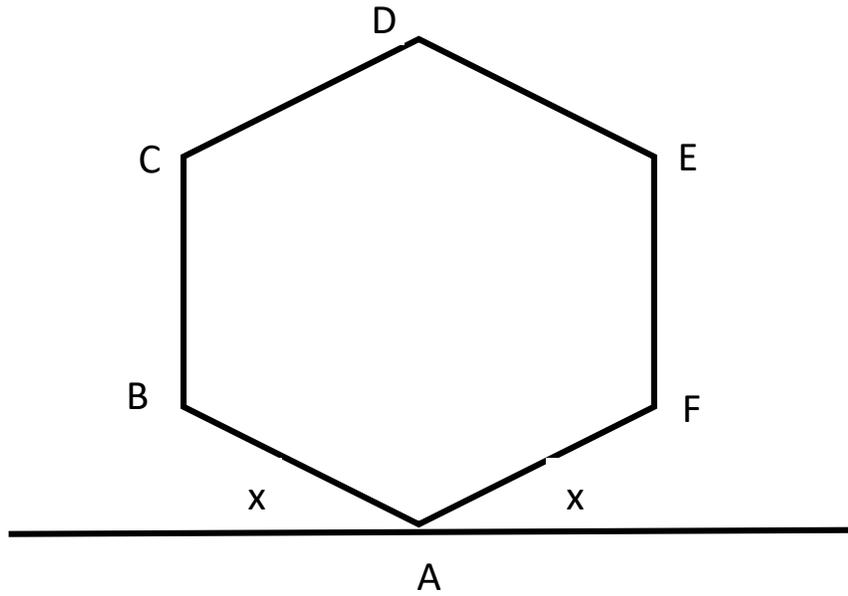
4. Calcular el número de vértices de un polígono cuyo número de diagonales es igual al triple del número de lados.

a) 10 b) 11 c) 12 d) 9 e) 8

5. Si el ángulo central de un polígono regular mide 30° . ¿Cuántas diagonales tiene el polígono?

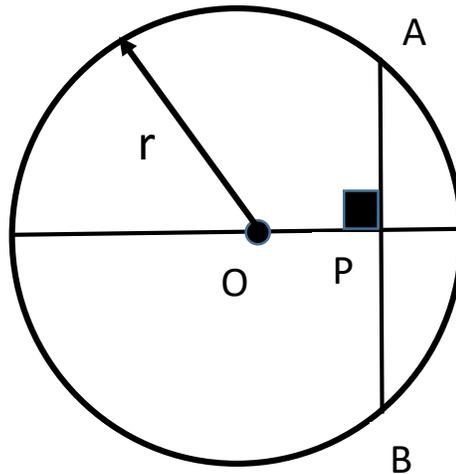
a) 35 b) 54 c) 44 d) 90 e) 100

6. Del gráfico ABCDEF es un hexágono regular; calcular “x”



- a) 30° b) 15° c) 20° d) 45° e) 60°

7. Calcular “OP”, si $AB = 8$ y $r = 5$



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

8. Reducir:

$$E = \frac{2S - C}{C - S}$$

- a) 9 b) 7 c) 4 d) 6 e) 8

9. Expresar en Radianes: $3\pi S - 2\pi C = 7$

- a) $\frac{1}{10} \text{ rad}$ b) $\frac{2}{15} \text{ rad}$ c) $\frac{1}{20} \text{ rad}$ d) $\frac{3}{40} \text{ rad}$ e) $\frac{4}{35} \text{ rad}$

10. Expresar en radianes si se cumple:

$$C - S = 4$$

- a) $\frac{\pi}{15} \text{ rad}$ b) $\frac{\pi}{5} \text{ rad}$ c) $\frac{3\pi}{10} \text{ rad}$ d) $\frac{2\pi}{7} \text{ rad}$ e) $\frac{\pi}{3} \text{ rad}$

11. Determine un ángulo en radianes si se cumple:

$$\left(\frac{S}{9} - 1\right)\left(\frac{C}{10} - 1\right) = 15$$

- a) $\frac{\pi}{15} \text{ rad}$ b) $\frac{\pi}{3} \text{ rad}$ c) $\frac{\pi}{5} \text{ rad}$ d) $\frac{\pi}{6} \text{ rad}$ e) $\frac{\pi}{10} \text{ rad}$

12. Hallar la medida de un ángulo en radianes si se cumple:

$$C + S = C^2 - S^2$$

- a) $\frac{\pi}{10} \text{ rad}$ b) $\frac{\pi}{20} \text{ rad}$ c) $\frac{\pi}{30} \text{ rad}$ d) $\frac{\pi}{40} \text{ rad}$ e) $\frac{\pi}{50} \text{ rad}$

13. En un triángulo rectángulo ABC recto en B reducir:

$$E = \text{Sen}A \cdot \text{Sec}C + \text{Cos}C \cdot \text{Csc}A$$

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

14. En un triángulo ABC recto en C simplificar:

$$E = a \cdot \text{Ctg}A - c \cdot \text{Sen}B$$

- a) 0 b) $\frac{1}{3}$ c) a d) b e) $\frac{1}{2}$

15. En un triángulo rectángulo ABC recto en B reducir:

$$E = (\text{Sec}A - \text{Sen}C)\text{Ctg}A - \text{Cos}C$$

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

16. Si α es un ángulo agudo tal que $\text{Cos}\alpha = 1/3$, calcular $\text{Tg}\alpha$

- a) $\frac{1}{3}$ b) $\frac{\sqrt{2}}{3}$ c) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ d) $\frac{2\sqrt{3}}{3}$ e) $2\sqrt{2}$

17. Si: $\text{Tg} 3x \cdot \text{Ctg}(x+40^\circ) = 1$. Calcular: $\text{Cos} 3x$

- a) 1 b) $\frac{1}{2}$ c) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ d) $\frac{\sqrt{3}}{2}$ e) $\frac{3}{5}$

18. Hallar "x" Si: $\text{Cos}(2x - 10^\circ)\text{Sec}(x + 30^\circ) = 1$

- a) 10° b) 20° c) 30° d) 40° e) 50°

19. Calcular: $E = \text{sen}^2 30^\circ + \text{tg} 37^\circ$

- a) 2 b) 3 c) 1 d) 4 e) 2.5

20. Evaluar: $E = \frac{(\text{Sen } 45^\circ)^2 + \text{Cos } 60^\circ}{\text{Csc } 30^\circ}$

- a) $\frac{1}{2}$ b) $\frac{1}{5}$ c) $\frac{1}{4}$ d) $\frac{1}{3}$ e) 1

21. Calcular: $E = (\text{sen}30^\circ + \text{cos}60^\circ)\text{tg}37^\circ$

- a) $\frac{3}{2}$ b) $\frac{4}{3}$ c) $\frac{2}{3}$ d) 1 e) $\frac{3}{4}$

22. Determine el valor de "m" para que "x" sea 30°

$$\text{Cos } 2x = \frac{m - 1}{m + 1}$$

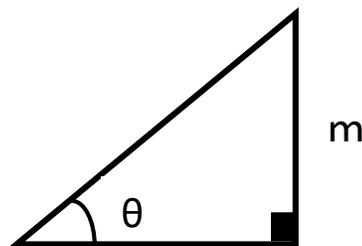
- a) 2 b) 3 c) 4 d) 5 e) 6

23. Calcular:

$$E = (\text{Sec}^2 45^\circ + \text{Tg } 45^\circ)\text{Ctg } 37^\circ - 2\text{Cos } 60^\circ$$

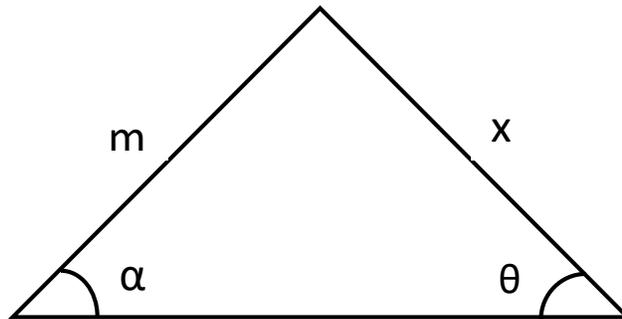
- a) 0 b) 1 c) 2 d) 3 e) 4

24. Determinar el área del triángulo mostrado.



- a) $0.5m\text{Tg}\theta$ b) $0.5m\text{Ctg}\theta$ c) $0.5m^2\text{Tg}\theta$ d) $0.5m^2\text{Ctg}\theta$ e) $0.5 m^2$

25. Del gráfico determinar x.



- a) $m \operatorname{Sen} \alpha \operatorname{Sec} \theta$ b) $m \operatorname{Sen} \alpha \operatorname{Csc} \theta$ c) $m \operatorname{Cos} \alpha \operatorname{Sec} \theta$ d) $m \operatorname{Cos} \alpha \operatorname{Csc} \theta$
e) $m \operatorname{Sen} \alpha \operatorname{Tg} \theta$

26. A una distancia de 20 m de un poste se observa su parte alta con ángulo de elevación de 37° . Determinar la visual.

- a) 5 m b) 15 m c) 25 m d) 35 m e) 45 m

27. Una persona de 2 m de estatura divisa lo alto de una torre de altura de 32 m con un ángulo de elevación de 15° . Se acerca una distancia "x" y el ángulo de elevación se duplica. ¿Cuánto vale "x"?

- a) 15 m b) 30 m c) 60 m d) 120 m e) 150 m

28. Calcular el valor de $\operatorname{Tg} 300^\circ$

- a) $\sqrt{3}$ b) $\sqrt{2}$ c) $2\sqrt{3}$ d) $-\sqrt{3}$ e) 1

29. Calcular $\operatorname{Tg} 5535^\circ$

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

30. Calcular $\text{Sen} (-2400^\circ)$

a) $\frac{\sqrt{2}}{3}$

b) $\frac{\sqrt{3}}{3}$

c) $-\frac{\sqrt{2}}{4}$

d) $\frac{2\sqrt{2}}{3}$

e) $\frac{\sqrt{3}}{2}$