

- b) $\frac{\pi}{2} \leq \alpha < \pi$; $\operatorname{tg}(\pi + \alpha) = -2$.
- c) $\alpha \in \text{III Cuadrante}$; $\sec(2\pi - \alpha) = -3$.
- d) $\frac{\pi}{2} \leq \alpha < \pi$; $\operatorname{tg}\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) = -\frac{3}{4}$.
- e) $\alpha \in \text{IV Cuadrante}$; $\cos(\pi - \alpha) = -\frac{2}{3}$.
- f) $\frac{3\pi}{2} \leq \alpha < 2\pi$; $\operatorname{cosec}\left(\frac{3\pi}{2} - \alpha\right) = -2\sqrt{2}$.

9. Demuestra las siguientes identidades trigonométricas:

- a) $\sec^2 \alpha + \operatorname{cosec}^2 \alpha = \sec^2 \alpha \cdot \operatorname{cosec}^2 \alpha$
- b) $(\operatorname{sen} \alpha + \cos \alpha)^2 = 1 + 2\operatorname{tg} \alpha \cdot \cos^2 \alpha$
- c) $\operatorname{sen}^2 \alpha = \frac{1}{1 + \cot^2 \alpha}$
- d) $\cos^2 \alpha = \frac{\cot^2 \alpha}{1 + \cot^2 \alpha}$
- e) $\frac{\cos \alpha + \operatorname{tg} \alpha}{\cos \alpha \cdot \operatorname{tg} \alpha} = \cot \alpha + \sec \alpha$
- f) $\operatorname{tg}^2 \alpha - \operatorname{sen}^2 \alpha = \operatorname{tg}^2 \alpha \cdot \operatorname{sen}^2 \alpha$
- g) $\operatorname{sen} \alpha + \cos \alpha = \frac{1 + \operatorname{tg} \alpha}{\sec \alpha}$
- h) $\frac{\operatorname{sen} \alpha \cdot \cos \alpha}{\operatorname{sen}^2 \alpha - \cos^2 \alpha} = \frac{\operatorname{tg} \alpha}{\operatorname{tg}^2 \alpha - 1}$

10. Simplifica al máximo las siguientes expresiones:

- a) $\frac{\sec \alpha}{\operatorname{cosec} \alpha \cdot \operatorname{tg} \alpha}$ b) $\frac{\sec \alpha}{1 + \operatorname{tg}^2 \alpha}$ c) $\frac{\operatorname{sen}^2 \alpha}{1 - \cos \alpha}$

11. Averigua, sin utilizar la calculadora, el seno, el coseno y la tangente de los siguientes ángulos:

- a) $\alpha = 120^\circ$ c) $\alpha = 855^\circ$ e) $\alpha = -1.860^\circ$
 b) $\alpha = 330^\circ$ d) $\alpha = -225^\circ$

12. Resuelva los siguientes triángulos rectángulos, sabiendo que a designa a la hipotenusa, b y c a los catetos, y \hat{B} al ángulo opuesto al cateto b .

- a) $a = 15 \text{ cm}$, $\hat{B} = 27^\circ 32'$ c) $a = 13 \text{ cm}$, $b = 12 \text{ cm}$.
 b) $b = 12'5 \text{ cm}$, $\hat{B} = 75^\circ$ d) $b = 16'2 \text{ cm}$, $c = 15'8 \text{ cm}$.

13. Calcula la altura de una torre, si situándonos a 25 m. de su pie observamos la parte más alta bajo un ángulo de 45° .

14. Desde la orilla de un río, observamos la copa de un árbol situado en la otra orilla bajo un ángulo de 60° . Si nos alejamos 10 m. de la orilla, el ángulo de observación es de 45° . Calcula la altura del árbol y la anchura del río.

15. La sombra que proyecta una torre cuando los rayos del sol tienen una inclinación de $23^\circ 25'$ es de 12'5 metros.

a) Calcula la altura de la torre.

b) Calcula la longitud de la sombra cuando la inclinación de los rayos es de $35^\circ 21'$.

16. La resultante de dos fuerzas perpendiculares es de 12 N. Sabiendo que la resultante forma con dichas fuerzas ángulos de 30° y 60° , calcula dichas fuerzas.

17. Resuelve las siguientes ecuaciones trigonométricas:

a) $\operatorname{sen} x = \frac{\sqrt{3}}{2}$

b) $\operatorname{cos} x = -\frac{1}{2}$

c) $\operatorname{sen}\left(x - \frac{\pi}{4}\right) = 1$

d) $\operatorname{tg} x = -1$

e) $\operatorname{tg} x = \operatorname{tg} \frac{3\pi}{4}$

f) $\operatorname{tg}\left(x + \frac{\pi}{6}\right) = \sqrt{3}$

g) $\operatorname{tg}\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) = -\sqrt{3}$

h) $\operatorname{sen} x = \operatorname{cos} x$

i) $\operatorname{sen}^2 x - 2\operatorname{cos}^2 x = 1$

j) $\operatorname{sen} x + \operatorname{cosec} x = \frac{5}{2}$

k) $5\operatorname{sec} x - 4\operatorname{cos} x = 8$

l) $3\operatorname{cos}^2 x + \operatorname{sen} x = 2$

m) $\operatorname{sec} x = \sqrt{2} \operatorname{cotg} x$

n) $\operatorname{cotg}^2 x = 1 - \operatorname{cosec} x$

o) $1 + 2\operatorname{tg} x = 3\operatorname{tg}^2 x$

p) $3\operatorname{cotg} x = 4 - \operatorname{tg} x$

18. Resuelve los siguientes sistemas trigonométricos:

a)
$$\begin{cases} \operatorname{sen} x + \operatorname{cos} y = \sqrt{2} \\ x - y = \frac{\pi}{2} \end{cases}$$

b)
$$\begin{cases} \operatorname{sen} x + \operatorname{cos} y = \frac{1}{2} \\ \operatorname{cosec} x + \operatorname{sec} y = -1 \end{cases}$$

c)
$$\begin{cases} \operatorname{sen} x + \operatorname{sen} y = \operatorname{sen} 30^\circ \\ \operatorname{cos} x + \operatorname{cos} y = 1 + \operatorname{cos} 30^\circ \end{cases}$$

d)
$$\begin{cases} \operatorname{sen}^2 x - \operatorname{cos}^2 y = 0'75 \\ \operatorname{sen}^2 x + \operatorname{cos}^2 y = 1'25 \end{cases}$$

e)
$$\begin{cases} \operatorname{sen}^2 x + y = 2 \\ \operatorname{cos}^2 x + y = 1 \end{cases}$$

f)
$$\begin{cases} \operatorname{sen} x + \operatorname{sen} y = 1 \\ \operatorname{sen} x - \operatorname{sen} y = 1 \end{cases}$$

$$g) \begin{cases} \operatorname{sen} x + \operatorname{sen} y = 1 \\ \operatorname{cos} x + \operatorname{cos} y = 1 \end{cases}$$

$$h) \begin{cases} 1 - \operatorname{sen} x = y \\ 1 + \operatorname{sen} x = \frac{\sqrt{2}}{2} \end{cases}$$

19. Sabiendo que $\operatorname{sen} x = 0'6$ y que $\operatorname{sen} y = 0'4$, y teniendo en cuenta que el ángulo x es agudo y que el ángulo y es obtuso, calcula las razones trigonométricas de los siguientes ángulos:

- a) $x + y$ c) $2x$ e) $x/2$
 b) $x - y$ d) $2y$ f) $y/2$

20. Calcula el seno y el coseno de los siguientes ángulos:

- a) $22^\circ 30'$ b) 15° c) 75°

21. Sabiendo que $\operatorname{tg} x = 1'2$, $\operatorname{tg} y = 0'3$, $\operatorname{tg} z = 3$, halla $\operatorname{tg}(x+y+z)$.

22. Sabiendo que $\operatorname{sen} 6^\circ = 0'1045$ y $\operatorname{sen} 28^\circ = 0'4695$, calcula:

- a) $\operatorname{sen} 22^\circ + \operatorname{sen} 34^\circ$ c) $\operatorname{cos} 22^\circ + \operatorname{cos} 34^\circ$
 b) $\operatorname{sen} 22^\circ - \operatorname{sen} 34^\circ$ d) $\operatorname{cos} 22^\circ - \operatorname{cos} 34^\circ$

23. Sabiendo que $\operatorname{sen} x = 0'6$ y que x es un ángulo del primer cuadrante, halla el valor de:

- a) $\operatorname{tg} 2x$ b) $\operatorname{sen} 3x$

24. Simplifica al máximo la siguiente expresión:

$$\frac{\operatorname{cos} x + \operatorname{cos} y}{\operatorname{sen}(x+y) \cdot \operatorname{sen}(x-y)}$$

25. Demuestra las siguientes identidades:

- a) $\operatorname{sen}^2 x - \operatorname{sen}^2 y = \operatorname{sen}(x+y) \cdot \operatorname{sen}(x-y)$
 b) $\operatorname{cos}^2 x + \operatorname{cos}^2 y = 1 - \operatorname{cos}(x+y) \cdot \operatorname{cos}(x-y)$

26. Resuelve las siguientes ecuaciones:

- a) $\operatorname{cos} 2x = \operatorname{sen} x$ g) $4 \operatorname{cos} 2x + 3 \operatorname{cos} x = 1$
 b) $\operatorname{cos} 2x + \operatorname{sen} x = 1$ h) $\operatorname{sen} 2x = \frac{1}{2} \operatorname{cos} x$
 c) $\operatorname{cos} 2x + \operatorname{cos} x = 0$
 d) $2 \operatorname{cos}^2 x + \operatorname{cos} 2x \cdot \operatorname{cos} x = 0$ i) $\operatorname{cos} x - \operatorname{sen} x = \operatorname{cos} 3x$
 e) $\operatorname{sen} x + \operatorname{cos} 2x = 4 \operatorname{sen}^2 x$ j) $2 \operatorname{cos} x + 4 \operatorname{sen} \frac{x}{2} = 3$
 f) $\operatorname{tg} 2x = \operatorname{cotg} x$

- 27.** Resuelve los siguientes triángulos, teniendo en cuenta que cada ángulo tiene por nombre la letra en mayúsculas correspondiente a su lado opuesto:
- $A = 50^\circ$, $B = 30^\circ$, $a = 10$ cm.
 - $b = 10$ cm, $c = 7$ cm, $A = 60^\circ$
 - $a = 46$ cm, $b = 52$ cm, $c = 36$ cm.
 - $a = 175$ cm, $b = 142$ cm, $B = 41^\circ$
- 28.** Calcula los ángulos de un rombo de perímetro 20 m. y de diagonal mayor 8 m.
- 29.** La altura sobre el lado desigual de un triángulo isósceles mide 12 cm y el ángulo desigual del triángulo es de 30° . Halla sus otros dos ángulos, su perímetro y su área.
- 30.** Desde un punto A se trazan las dos tangentes a una circunferencia de centro O y radio 10 cm. Se sabe que $OA = 25$ cm. Halla el ángulo que forman las tangentes.
- 31.** Un triángulo equilátero tiene de perímetro 30 cm. Calcula su altura y su área.
- 32.** Dos circunferencias secantes tienen de radios 6 cm y 8cm. El ángulo que forman sus dos tangentes comunes es de 30° . Calcula la distancia que hay entre los centros de ambas circunferencias.

Soluciones.

- a) 215° ; b) $275^\circ 56' 12''$; c) 264° ; d) 0°
- a) π rad; b) $\frac{8\pi}{5}$ rad; c) $\frac{4\pi}{3}$ rad.
- a) $232^\circ 16' 48''$; b) $43^\circ 9' 0''$; c) $120^\circ 4' 48''$.
- a) $\frac{11\pi}{6}$ rad; b) $\frac{\pi}{180}$ rad; c) $\frac{\pi}{8}$ rad; d) $\frac{3\pi}{16}$ rad; e) $\frac{17.798\pi}{10.125}$ rad.
- a) 60° ; b) 135° ; c) 330° ; d) $229^\circ 18'$
- a) $94^\circ 56' 15''$; b) $11^\circ 44' 47''$; c) $160^\circ 1' 33''$; d) $17^\circ 46' 50' 33''$
- a) $\cos \alpha = \frac{2\sqrt{6}}{5}$, $\operatorname{tg} \alpha = \frac{\sqrt{6}}{12}$, $\operatorname{cosec} \alpha = 5$, $\sec \alpha = \frac{5\sqrt{6}}{12}$, $\cot \alpha = 2\sqrt{6}$
 b) $\operatorname{sen} \alpha = \frac{5}{13}$, $\operatorname{tg} \alpha = -\frac{5}{12}$, $\operatorname{cosec} \alpha = \frac{13}{5}$, $\sec \alpha = -\frac{13}{12}$, $\cot \alpha = -\frac{12}{5}$
 c) $\operatorname{sen} \alpha = -\frac{\sqrt{5}}{5}$, $\cos \alpha = -\frac{2\sqrt{5}}{5}$, $\operatorname{cosec} \alpha = -\sqrt{5}$, $\sec \alpha = -\frac{\sqrt{5}}{2}$, $\cot \alpha = 2$
 d) $\operatorname{sen} \alpha = -\frac{\sqrt{17}}{17}$, $\cos \alpha = \frac{4\sqrt{17}}{17}$, $\operatorname{tg} \alpha = -\frac{1}{4}$, $\operatorname{cosec} \alpha = -\sqrt{17}$, $\sec \alpha = \frac{\sqrt{17}}{4}$

$$e) \operatorname{sen} \alpha = -\frac{4}{5}, \quad \cos \alpha = -\frac{3}{5}, \quad \operatorname{tg} \alpha = \frac{4}{3}, \quad \operatorname{sec} \alpha = -\frac{5}{3}, \quad \operatorname{cot} \alpha = \frac{3}{4}$$

$$f) \operatorname{sen} \alpha = -\frac{\sqrt{15}}{4}, \quad \cos \alpha = \frac{1}{4}, \quad \operatorname{tg} \alpha = -\sqrt{15}, \quad \operatorname{cosec} \alpha = -\frac{4\sqrt{15}}{15}, \quad \operatorname{cot} \alpha = -\frac{\sqrt{15}}{15}$$

$$8. a) \operatorname{sen} \alpha = \frac{1}{4}, \quad \cos \alpha = \frac{\sqrt{15}}{4}, \quad \operatorname{tg} \alpha = \frac{\sqrt{15}}{15}, \quad \operatorname{cosec} \alpha = 4, \quad \operatorname{sec} \alpha = \frac{4\sqrt{15}}{15},$$

$$\operatorname{tg} \alpha = \sqrt{15}$$

$$b) \operatorname{sen} \alpha = \frac{2\sqrt{5}}{5}, \quad \cos \alpha = -\frac{\sqrt{5}}{5}, \quad \operatorname{tg} \alpha = -2, \quad \operatorname{cosec} \alpha = \frac{\sqrt{5}}{2}, \quad \operatorname{sec} \alpha = -\sqrt{5},$$

$$\operatorname{cot} \alpha = -\frac{1}{2}$$

$$c) \operatorname{sen} \alpha = -\frac{2\sqrt{2}}{3}, \quad \cos \alpha = -\frac{1}{3}, \quad \operatorname{tg} \alpha = 2\sqrt{2}, \quad \operatorname{cosec} \alpha = -\frac{3\sqrt{2}}{4}, \quad \operatorname{sec} \alpha = -3,$$

$$\operatorname{cot} \alpha = \frac{\sqrt{2}}{4}$$

$$d) \operatorname{sen} \alpha = \frac{4}{5}, \quad \cos \alpha = -\frac{3}{5}, \quad \operatorname{tg} \alpha = -\frac{4}{3}, \quad \operatorname{cosec} \alpha = \frac{5}{4}, \quad \operatorname{sec} \alpha = -\frac{5}{3},$$

$$\operatorname{cot} \alpha = -\frac{3}{4}$$

$$e) \operatorname{sen} \alpha = -\frac{\sqrt{5}}{3}, \quad \cos \alpha = \frac{2}{3}, \quad \operatorname{tg} \alpha = -\frac{\sqrt{5}}{2}, \quad \operatorname{cosec} \alpha = -\frac{3\sqrt{5}}{5}, \quad \operatorname{sec} \alpha = \frac{3}{2},$$

$$\operatorname{cot} \alpha = -\frac{2\sqrt{5}}{5}$$

$$f) \operatorname{sen} \alpha = -\frac{\sqrt{2}}{2}, \quad \cos \alpha = \frac{\sqrt{2}}{2}, \quad \operatorname{tg} \alpha = -1, \quad \operatorname{cosec} \alpha = -\sqrt{2}, \quad \operatorname{sec} \alpha = \sqrt{2},$$

$$\operatorname{cot} \alpha = -1$$

$$10. a) 1; b) \cos \alpha; c) 1 + \cos \alpha$$

$$11. a) \operatorname{sen} 120^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}, \quad \cos 120^\circ = -\frac{1}{2}, \quad \operatorname{tg} 120^\circ = -\sqrt{3}$$

$$b) \operatorname{sen} 330^\circ = -\frac{1}{2}, \quad \cos 330^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2}, \quad \operatorname{tg} 330^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{3}$$

$$c) \operatorname{sen} 855^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}, \quad \cos 855^\circ = -\frac{\sqrt{2}}{2}, \quad \operatorname{tg} 855^\circ = -1$$

$$d) \operatorname{sen} -225^\circ = \frac{\sqrt{2}}{2}, \quad \cos -225^\circ = -\frac{\sqrt{2}}{2}, \quad \operatorname{tg} -225^\circ = -1$$

$$e) \operatorname{sen} -1.860^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2}, \quad \cos -1.860^\circ = \frac{1}{2}, \quad \operatorname{tg} -1.860^\circ = -\sqrt{3}$$

$$12. a) b = 6'93 \text{ cm}, \quad c = 13'30 \text{ cm}, \quad \hat{C} = 62^\circ 28'$$

$$b) a = 12'94 \text{ cm}, \quad c = 3'35 \text{ cm}, \quad \hat{C} = 15^\circ$$

$$c) c = 5 \text{ cm}, \quad \hat{B} = 67^\circ 23', \quad \hat{C} = 22^\circ 37'$$

$$d) a = 22'6 \text{ cm}, \quad \hat{B} = 45^\circ 48', \quad \hat{C} = 44^\circ 12'$$

$$13. 25 \text{ m.}$$

14. Altura del árbol: 23'66 m, anchura del río: 13'66 m.

15. a) 5'41 m; b) 7'63 m.

16. $6\sqrt{3}$ N y 6 N.

$$17. \text{ a) } x = \begin{cases} \frac{\pi}{3} + 2n\pi \\ \frac{2\pi}{3} + 2n\pi \end{cases} \quad \text{ b) } x = \begin{cases} \frac{2\pi}{3} + 2n\pi \\ \frac{4\pi}{3} + 2n\pi \end{cases} \quad \text{ c) } x = \frac{3\pi}{4} + 2n\pi \quad \text{ d) } x = \frac{3\pi}{4} + n\pi$$

$$\text{ e) } x = \frac{3\pi}{4} + n\pi \quad \text{ f) } x = \frac{\pi}{6} + n\pi \quad \text{ g) } x = \frac{\pi}{4} + n\frac{\pi}{2} \quad \text{ h) } x = \frac{\pi}{4} + n\pi \quad \text{ i) } x = \frac{\pi}{2} + n\pi$$

$$\text{ j) } x = \begin{cases} \frac{\pi}{6} + 2n\pi \\ \frac{5\pi}{6} + 2n\pi \end{cases} \quad \text{ k) } x = \begin{cases} \frac{\pi}{3} + 2n\pi \\ \frac{5\pi}{3} + 2n\pi \end{cases} \quad \text{ l) } x = \begin{cases} 0'875 + 2n\pi \\ 5'83 + 2n\pi \end{cases} \quad \text{ m) } x = \begin{cases} \frac{\pi}{4} + 2n\pi \\ \frac{3\pi}{4} + 2n\pi \end{cases}$$

$$\text{ n) } x = \frac{\pi}{6} + \frac{2}{3}n\pi \quad \text{ o) } x = \begin{cases} \frac{\pi}{4} + n\pi \\ 2'82 + n\pi \end{cases} \quad \text{ p) } x = \begin{cases} \frac{\pi}{4} + n\pi \\ 1'25 + n\pi \end{cases}$$

$$18. \text{ a) } \begin{cases} x = \frac{\pi}{4} + 2n\pi, y = \frac{3\pi}{4} + 2n\pi \\ x = \frac{\pi}{4} + (2n+2)\pi, y = \frac{7\pi}{4} + 2n\pi \end{cases} \quad \text{ b) } \begin{cases} x = \frac{7\pi}{6} + 2n\pi, y = 2n\pi \\ x = \frac{11\pi}{6} + 2n\pi, y = 2n\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + 2n\pi, y = \frac{2\pi}{3} + 2n\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + 2n\pi, y = \frac{4\pi}{3} + 2n\pi \end{cases}$$

$$\text{ c) } \begin{cases} x = \frac{\pi}{6} + 2n\pi, y = 2n\pi \\ x = \frac{5\pi}{6} + 2n\pi, y = (2n+1)\pi \\ x = 2n\pi, y = \frac{\pi}{6} + 2n\pi \\ x = (2n+1)\pi, y = \frac{5\pi}{6} + 2n\pi \end{cases} \quad \text{ d) } \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + n\pi, y = \frac{\pi}{3} + n\pi \\ x = \frac{\pi}{2} + n\pi, y = \frac{2\pi}{3} + n\pi \end{cases}$$

$$\text{ e) } x = \frac{\pi}{2} + n\pi, y = 1 \quad \text{ f) } x = \frac{\pi}{2} + 2n\pi, y = n\pi \quad \text{ g) } \begin{cases} x = \frac{\pi}{2} + 2n\pi, y = 2n\pi \\ x = 2n\pi, y = \frac{\pi}{2} + 2n\pi \end{cases}$$

$$\text{ h) } \begin{cases} x = 3'44 + 2n\pi, y = 2 - \frac{\sqrt{2}}{2} \\ x = 5'99 + 2n\pi, y = 2 - \frac{\sqrt{2}}{2} \end{cases}$$

19.

	sen	cos	tg	cosec	sec	cotg
$x + y$	-0'230	-0'973	0'236	1'67	-1'03	4'23
$x - y$	-0'870	-0'493	1'76	-1'15	-2'03	0'567
$2x$	0'960	0'280	3'43	1'04	3'57	0'292
$2y$	-0'733	0'680	-1'08	-1'36	1'47	-0'927
$x/2$	0'316	0'949	0'333	3'16	0'949	3'00
$y/2$	0'979	0'204	4'79	1'02	4'89	0'209

$$20. \text{ a) } \operatorname{sen} 22^{\circ} 30' = \frac{\sqrt{2-\sqrt{2}}}{2}, \quad \operatorname{cos} 22^{\circ} 30' = \frac{\sqrt{2+\sqrt{2}}}{2}$$

$$\text{ b) } \operatorname{sen} 15^{\circ} = \frac{\sqrt{2-\sqrt{3}}}{2}, \quad \operatorname{cos} 15^{\circ} = \frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2}$$

$$\text{ c) } \operatorname{sen} 75^{\circ} = \frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2}, \quad \operatorname{cos} 75^{\circ} = \frac{\sqrt{2-\sqrt{3}}}{2}$$

$$21. \operatorname{tg}(x + y + z) = -0'886$$

$$23. \text{ a) } 3'43; \text{ b) } 0'936.$$

$$24. \frac{1}{\cos y - \cos x}$$

$$26. \text{ a) } x = \frac{\pi}{6} + n \frac{2\pi}{3} \quad \text{ b) } x = \begin{cases} n\pi \\ \frac{\pi}{6} + 2n\pi \\ \frac{5\pi}{6} + 2n\pi \end{cases} \quad \text{ c) } x = \frac{\pi}{3} + n \frac{2\pi}{3} \quad \text{ d) } x = \begin{cases} \frac{\pi}{2} + n\pi \\ 1'20 + 2n\pi \\ 5'09 + 2n\pi \end{cases}$$

$$\text{ e) } x = \begin{cases} \frac{\pi}{6} + 2n\pi \\ \frac{5\pi}{6} + 2n\pi \\ 3'48 + 2n\pi \\ 5'94 + 2n\pi \end{cases} \quad \text{ f) } x = \begin{cases} \frac{\pi}{6} + n\pi \\ \frac{5\pi}{6} + n\pi \end{cases} \quad \text{ g) } x = \begin{cases} (2n+1)\pi \\ 0'90 + 2n\pi \\ 5'39 + 2n\pi \end{cases} \quad \text{ h) } x = \begin{cases} \frac{\pi}{2} + n\pi \\ 0'253 + 2n\pi \\ 2'889 + 2n\pi \end{cases}$$

$$\text{ i) } x = \begin{cases} n\pi \\ \frac{\pi}{12} + n\pi \\ \frac{5\pi}{12} + n\pi \end{cases} \quad \text{ j) } x = \begin{cases} \frac{\pi}{3} + 2n\pi \\ \frac{5\pi}{3} + 2n\pi \end{cases}$$

$$27. \text{ a) } C = 100^{\circ}, \quad b = 6'53 \text{ cm}, \quad c = 12'9 \text{ cm}.$$

$$\text{ b) } a = 8'89 \text{ cm}, \quad B = 77^{\circ} 0', \quad C = 43^{\circ} 0'$$

c) $A = 59^{\circ}47'$, $B = 77^{\circ}39'$, $C = 42^{\circ}34'$

d) $A = 53^{\circ}57'$, $C = 85^{\circ}3'$, $c = 215'6$ cm.

28. a) $106^{\circ} 16'$ y $73^{\circ} 44'$

29. 75° , $117'6$ cm, $556'4$ cm².

30. $47^{\circ} 9'$

31. $8'66$ cm, $43'3$ cm²

32. $7'73$ cm.

www.academiasanclaudio.info