

SOLUCIONES TEMA 5

Pág. 137 1) a) $60^\circ, 300^\circ, 180^\circ$ b) $45^\circ, 135^\circ, 225^\circ, 315^\circ$ c) $0^\circ, 180^\circ, 45^\circ, 225^\circ$ d) $0^\circ, 60^\circ, 300^\circ$

2) a) $51'38'', 308'62'', 180^\circ$ b) $90^\circ, 270^\circ, 210^\circ, 330^\circ$ c) $90^\circ, 180^\circ$

d) $0^\circ, 180^\circ, 30^\circ, 150^\circ, 210^\circ, 330^\circ$

3) $45^\circ, 135^\circ, 225^\circ, 315^\circ, 0^\circ, 180^\circ$

4) a) $\frac{7\pi}{6} = 210^\circ, \frac{11\pi}{6} = 330^\circ$ b) $\frac{3\pi}{4} = 135^\circ, \frac{7\pi}{4} = 315^\circ$

5) a) $\frac{2\pi}{3} + k\pi$ b) $\frac{\pi}{4} + k\pi$ c) $\frac{\pi}{2} + k\pi$ d) $k\pi$

Pág. 142 4) a) -2 b) -1 c) 3

6) a) $\frac{\sqrt{2}+2}{2}$ b) -2 c) $\frac{5\sqrt{3}}{3}$

7) a) $-\frac{\sqrt{2}}{2}$ b) $\frac{3+4\sqrt{3}}{6}$ c) -2

10) $\frac{\sqrt{2}+\sqrt{6}}{4}, \frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}, 2+\sqrt{3}$

11) a) $-\frac{24}{25}$ b) 3 c) $\frac{3\sqrt{3}-4}{10}$ d) $\frac{3\sqrt{3}-4}{10}$ e) $\frac{\sqrt{10}}{10}$ f) $\frac{1}{7}$

Pág. 143 12) a) $\frac{\sqrt{6}-\sqrt{2}}{4}, \frac{\sqrt{6}+\sqrt{2}}{4}, 2-\sqrt{3}$ b) $\frac{\sqrt{2-\sqrt{3}}}{2}, \frac{\sqrt{2+\sqrt{3}}}{2}, \sqrt{\frac{2-\sqrt{3}}{2+\sqrt{3}}} = 2-\sqrt{3}$

13) a) $\frac{4\sqrt{5}}{9}$ b) $\frac{\sqrt{14-6\sqrt{5}}}{2} = \frac{3-\sqrt{5}}{2}$ c) $\frac{\sqrt{15}+2}{6}$

14) a) $-\frac{3}{5}$ b) $-\frac{\sqrt{5}}{5}$

15) a) $-\frac{\sqrt{7}}{4}$ b) $\frac{3}{4}$ c) $\frac{1}{8}$ d) $\sqrt{7}$ e) $-\frac{3}{4}$ f) $\frac{\sqrt{2}}{4}$

16) $0'664, 0'748, 0'8877$

17) $-\frac{84}{13}$

18) a) $90^\circ, 270^\circ$ b) $0^\circ, 180^\circ, 90^\circ$ c) $90^\circ, 270^\circ, 30^\circ, 330^\circ$

- Pág. 143** 19) a) $90^\circ, 270^\circ$ b) $45^\circ, 135^\circ, 225^\circ, 315^\circ$ c) $90^\circ, 210^\circ, 330^\circ$ d) $0^\circ, 180^\circ, 30^\circ, 210^\circ$
 20) a) $60^\circ, 300^\circ$ b) $90^\circ, 270^\circ, 45^\circ, 225^\circ$ c) $30^\circ, 150^\circ$ d) $45^\circ, 225^\circ$
 21) a) $0^\circ, 180^\circ, 45^\circ, 315^\circ, 135^\circ, 225^\circ$ b) $36'87^\circ, 216'87^\circ, 135^\circ, 315^\circ$ c) $90^\circ, 270^\circ$
 d) 0° e) $90^\circ, 270^\circ, 60^\circ, 300^\circ$

Pág. 144 26) $71'62'' = 1'25''$

27) $4'8''$ cm

28) $\frac{3\pi}{4}$

30) $2 \cot \alpha$

32) 1

- 33) a) $90^\circ, 30^\circ, 150^\circ$ b) $30^\circ, 210^\circ, 150^\circ, 330^\circ$ c) $90^\circ, 270^\circ, 68'53'', 291'47''$
 d) $0^\circ, 180^\circ, 120^\circ, 240^\circ$ e) $0^\circ, 120^\circ, 240^\circ$ f) $0^\circ, 180^\circ, 30^\circ, 150^\circ, 210^\circ, 330^\circ$
 g) $0^\circ, 180^\circ, 45^\circ, 225^\circ$

- 34) a) $30^\circ, 150^\circ, 45^\circ, 225^\circ, 135^\circ, 315^\circ$ b) $15^\circ, 75^\circ, 195^\circ, 255^\circ$ c) $30^\circ, 120^\circ, 210^\circ, 300^\circ$
 d) $67'5'', 157'5'', 247'5'', 337'5'', 0^\circ, 180^\circ$

- 35) b) $0^\circ, 180^\circ, 30^\circ, 150^\circ, 210^\circ, 330^\circ$

37) $-\sin \alpha$

- 38) a) $x = 90, y = 30$ b) $x = 0, y = 0$ c) $x = 30, y = 60$

40) $\sin 4\alpha = 4\sin \alpha \cos^3 \alpha - 4\sin^3 \alpha \cos \alpha$; $\cos 4\alpha = \sin^4 \alpha + \cos^4 \alpha - 6\sin^2 \alpha \cos^2 \alpha$

Pág. 145 3) 24 cm

5) a) $-\frac{\sqrt{15}}{8}$ b) $\frac{1}{4}$ c) $\sqrt{\frac{5}{3}}$ d) $\frac{-1-3\sqrt{5}}{8}$

- 7) a) $0^\circ, 180^\circ, 30^\circ, 150^\circ$ b) $45^\circ, 225^\circ$

- 8) a) 1 b) 2