

Simple Trig Equations

Date _____ Period _____

Solve each equation for $0 \leq \theta < 360$.

1) $-1 + \sin \theta = -\frac{3}{2}$

3) $4\sin \theta = -2\sqrt{3}$

5) $\frac{6 + \sqrt{2}}{2} = 3 + \cos \theta$

7) $-2 = -1 + \cos \theta$

9) $-4\tan \theta = -4\sqrt{3}$

11) $\sin(\theta + 180) = 0$

13) $2\sin(\theta + 150) = -\sqrt{3}$

15) $-5 + \sin(\theta + 30) = -\frac{9}{2}$

17) $-8\sin(\theta + 90) = -4$

19) $3 + \sin 3\theta = \frac{6 - \sqrt{2}}{2}$

21) $4 = 5 + \tan(\theta + 225)$

23) $-\frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{1}{3} \cdot \tan \frac{\theta}{4}$

25) $3\tan -2\theta = 3$

27) $\frac{-15 - 2\sqrt{3}}{3} = -5 + \csc -\theta$

29) $3 + \csc 4\theta = \frac{9 - 2\sqrt{3}}{3}$

31) $-12\csc -2\theta = -8\sqrt{3}$

33) $\frac{2}{3} = -\frac{1}{3} \cdot \csc -\theta$

35) $4\sqrt{2} = 4\csc 4\theta$

37) $-5 + \tan -2\theta = \frac{-15 - \sqrt{3}}{3}$

39) $-2 + \cos(\theta + 120) = \frac{-4 + \sqrt{3}}{2}$

2) $-4\sqrt{3} = -6\cos \theta$

4) $-6\tan \theta = 2\sqrt{3}$

6) $-2\cos \theta = -\sqrt{3}$

8) $\frac{-4 - \sqrt{2}}{2} = -2 + \cos \theta$

10) $-5 + \tan \theta = -5$

12) $\frac{2}{3} \cdot \sin 4\theta = -\frac{\sqrt{2}}{3}$

14) $-3\sin(\theta + 60) = -3\sqrt{3}$

16) $4 + \sin -4\theta = \frac{8 - \sqrt{2}}{2}$

18) $3 + \sin(\theta + 315) = \frac{7}{2}$

20) $-\frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{2}{3} \cdot \sin -4\theta$

22) $9\sec \frac{\theta}{2} = -6\sqrt{3}$

24) $-1 = -2 + \sec(\theta + 150)$

26) $3 = -3\cot(\theta + 240)$

28) $-4\tan \frac{\theta}{4} = 0$

30) $-6\sec(\theta + 330) = 4\sqrt{3}$

32) $0 = 2 + \csc -\theta$

34) $3 + \tan(\theta + 150) = 3$

36) $-3 = -3 + \sec(\theta + 90)$

38) $-\frac{\sqrt{2}}{4} = -\frac{1}{2} \cdot \cos(\theta + 60)$

40) $-\tan(\theta + 315) = 0$

Simple Trig Equations

Date _____ Period _____

Solve each equation for $0 \leq \theta < 360$.

1) $-1 + \sin \theta = -\frac{3}{2}$ {210, 330}

3) $4\sin \theta = -2\sqrt{3}$ {240, 300}

5) $\frac{6 + \sqrt{2}}{2} = 3 + \cos \theta$ {45, 315}

7) $-2 = -1 + \cos \theta$ {180}

9) $-4\tan \theta = -4\sqrt{3}$ {60, 240}

11) $\sin(\theta + 180) = 0$ {0, 180}

13) $2\sin(\theta + 150) = -\sqrt{3}$ {90, 150}

15) $-5 + \sin(\theta + 30) = -\frac{9}{2}$ {0, 120}

17) $-8\sin(\theta + 90) = -4$ {60, 300}

19) $3 + \sin 3\theta = \frac{6 - \sqrt{2}}{2}$ {75, 105, 195, 225, 315, 345}

21) $4 = 5 + \tan(\theta + 225)$ {90, 270}

23) $-\frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{1}{3} \cdot \tan \frac{\theta}{4}$ No solution.

25) $3\tan -2\theta = 3$ {67\frac{1}{2}, 157\frac{1}{2}, 247\frac{1}{2}, 337\frac{1}{2}}

27) $\frac{-15 - 2\sqrt{3}}{3} = -5 + \csc -\theta$ {60, 120}

29) $3 + \csc 4\theta = \frac{9 - 2\sqrt{3}}{3}$ {60, 75, 150, 165, 240, 255, 330, 345}

31) $-12\csc -2\theta = -8\sqrt{3}$ {120, 150, 300, 330}

33) $\frac{2}{3} = -\frac{1}{3} \cdot \csc -\theta$ {30, 150}

35) $4\sqrt{2} = 4\csc 4\theta$ {11\frac{1}{4}, 33\frac{3}{4}, 101\frac{1}{4}, 123\frac{3}{4}, 191\frac{1}{4}, 213\frac{3}{4}, 281\frac{1}{4}, 303\frac{3}{4}}

37) $-5 + \tan -2\theta = \frac{-15 - \sqrt{3}}{3}$ {15, 105, 195, 285}

39) $-2 + \cos(\theta + 120) = \frac{-4 + \sqrt{3}}{2}$ {210, 270}

2) $-4\sqrt{3} = -6\cos \theta$ No solution.

4) $-6\tan \theta = 2\sqrt{3}$ {150, 330}

6) $-2\cos \theta = -\sqrt{3}$ {30, 330}

8) $\frac{-4 - \sqrt{2}}{2} = -2 + \cos \theta$ {135, 225}

10) $-5 + \tan \theta = -5$ {0, 180}

12) $\frac{2}{3} \cdot \sin 4\theta = -\frac{\sqrt{2}}{3}$ {56\frac{1}{4}, 78\frac{3}{4}, 146\frac{1}{4}, 168\frac{3}{4}, 236\frac{1}{4}, 258\frac{3}{4}}

14) $-3\sin(\theta + 60) = -3\sqrt{3}$ No solution.

16) $4 + \sin -4\theta = \frac{8 - \sqrt{2}}{2}$ {11\frac{1}{4}, 33\frac{3}{4}, 101\frac{1}{4}, 123\frac{3}{4}, 191\frac{1}{4}, 213\frac{3}{4}}

18) $3 + \sin(\theta + 315) = \frac{7}{2}$ {75, 195}

20) $-\frac{\sqrt{3}}{3} = \frac{2}{3} \cdot \sin -4\theta$ {15, 30, 105, 120, 195, 210, 285, 300}

22) $9\sec \frac{\theta}{2} = -6\sqrt{3}$ {300}

24) $-1 = -2 + \sec(\theta + 150)$ {210}

26) $3 = -3\cot(\theta + 240)$ {75, 255}

28) $-4\tan \frac{\theta}{4} = 0$ {0}

30) $-6\sec(\theta + 330) = 4\sqrt{3}$ {180, 240}

32) $0 = 2 + \csc -\theta$ {30, 150}

34) $3 + \tan(\theta + 150) = 3$ {30, 210}

36) $3 = 3 + \sec \frac{\theta}{4}$ No solution.

38) $-\frac{\sqrt{2}}{4} = -\frac{1}{2} \cdot \cos(\theta + 60)$ {255, 345}

40) $-\tan(\theta + 315) = 0$ {45, 225}