Algebra 2 Name_____ ID: 1

Simple trig day 2

Date_____ Period____

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

1) $4 + \frac{1}{5} \cdot \sin\theta = \frac{22}{5}$

2) $3 + 2\tan\theta = 3$

3) $1 = 1 - 2\tan\theta$

4) $7 = 4 - 3\sin\theta$

5) $2 + 8\cos\theta = 6$

6) $5 - 8\cos\theta = 1$

7) $4 + \tan(\theta + 90) = \frac{12 + \sqrt{3}}{3}$

8) $-3 = -3 - \cos(\theta + 30)$

9) $1 - 2\sin(\theta + 225) = 0$

10) $-5 = -4 - \sin(\theta + 45)$

11) $2 + 6\cos(\theta + 315) = -1$

Domain Change: Solve each equation for $0 \le \theta < 360$.

12) $3 + \cos 4\theta = 3$

13) $\frac{2}{3} = 1 - \frac{2}{3} \cdot \cos\frac{\theta}{3}$

14) $4 + 2\tan 4\theta = 2$

15) $\frac{6 + \sqrt{3}}{2} = 3 + \frac{3}{2} \cdot \tan\frac{\theta}{4}$

16) $\frac{-10 - \sqrt{3}}{2} = -5 - \cos 3\theta$

17) $-5 = -1 + 4\sin 4\theta$

18) $-1 + \frac{3}{2} \cdot \tan 3\theta = \frac{-2 + \sqrt{3}}{2}$

19) $-5 = -4 - 2\sin 2\theta$

Reciprocal functions: Solve each equation for $0 \le \theta < 360$.

20) $-2 - 2\csc \theta = -6$

21) $\frac{5}{2} = 2 - \frac{1}{4} \cdot \csc \theta$

22) $-6 = -2 - 4\cot \theta$

23) $1 + \frac{1}{3} \cdot \sec \theta = \frac{1}{3}$

24) $2 + \frac{3}{4} \cdot \csc \theta = \frac{4 - \sqrt{3}}{2}$

25) $-4 + \frac{1}{3} \cdot \cot \theta = -\frac{13}{3}$

26) $1 - \cot \theta = 1$

27) $-3 + 3\csc \theta = 3$

28) $-3 + 6\csc \frac{\theta}{4} = -6$

29) $-\frac{13}{5} = -3 + \frac{1}{5} \cdot \sec (\theta + 270)$

30) $\frac{-5 - \sqrt{3}}{5} = -1 + \frac{1}{5} \cdot \cot 2\theta$

31) $-5 + 4\cot \frac{\theta}{4} = -9$

32) $-6 = -4 + \cos 3\theta$

33) $-2 + \frac{3}{4} \cdot \csc 2\theta = \frac{-4 - \sqrt{3}}{2}$

34) $3 + \cot \frac{\theta}{2} = \frac{9 + \sqrt{3}}{3}$

35) $-2 - \frac{1}{5} \cdot \sec (\theta + 240) = -2$

Algebra 2 Name_____ ID: 1

Simple trig day 2

Date_____ Period____

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

1) $4 + \frac{1}{5} \cdot \sin\theta = \frac{22}{5}$

No solution.

2) $3 + 2\tan\theta = 3$

$\{0, 180\}$

3) $1 = 1 - 2\tan\theta$

$\{0, 180\}$

4) $7 = 4 - 3\sin\theta$

$\{270\}$

5) $2 + 8\cos\theta = 6$

$\{60, 300\}$

6) $5 - 8\cos\theta = 1$

$\{60, 300\}$

7) $4 + \tan(\theta + 90) = \frac{12 + \sqrt{3}}{3}$

$\{120, 300\}$

8) $-3 = -3 - \cos(\theta + 30)$

$\{60, 240\}$

9) $1 - 2\sin(\theta + 225) = 0$

$\{165, 285\}$

10) $-5 = -4 - \sin(\theta + 45)$

$\{45\}$

11) $2 + 6\cos(\theta + 315) = -1$

$\{165, 285\}$

Domain Change: Solve each equation for $0 \le \theta < 360$.

12) $3 + \cos 4\theta = 3$

$\left\{22\frac{1}{2}, 67\frac{1}{2}, 112\frac{1}{2}, 157\frac{1}{2}, 202\frac{1}{2}, 247\frac{1}{2}, 292\frac{1}{2}, 337\frac{1}{2}\right\}$

13) $\frac{2}{3} = 1 - \frac{2}{3} \cdot \cos\frac{\theta}{3}$

$\{180\}$

14) $4 + 2\tan 4\theta = 2$

$\left\{33\frac{3}{4}, 78\frac{3}{4}, 123\frac{3}{4}, 168\frac{3}{4}, 213\frac{3}{4}, 258\frac{3}{4}, 303\frac{3}{4}, 348\frac{3}{4}\right\}$

15) $\frac{6 + \sqrt{3}}{2} = 3 + \frac{3}{2} \cdot \tan\frac{\theta}{4}$

$\{120\}$

16) $\frac{-10 - \sqrt{3}}{2} = -5 - \cos 3\theta$

$\{10, 110, 130, 230, 250, 350\}$

17) $-5 = -1 + 4\sin 4\theta$

$\left\{67\frac{1}{2}, 157\frac{1}{2}, 247\frac{1}{2}, 337\frac{1}{2}\right\}$

18) $-1+\frac{3}{2}\cdot\tan 3\theta=\frac{-2+\sqrt{3}}{2}$

{10, 70, 130, 190, 250, 310}

19) $-5=-4-2\sin 2\theta$

{15, 75, 195, 255}

Reciprocal functions: Solve each equation for $0 \le \theta < 360$.

20) $-2-2\csc\theta=-6$

{30, 150}

21) $\frac{5}{2}=2-\frac{1}{4}\cdot\csc\theta$

{210, 330}

22) $-6=-2-4\cot\theta$

{45, 225}

23) $1+\frac{1}{3}\cdot\sec\theta=\frac{1}{3}$

{120, 240}

24) $2+\frac{3}{4}\cdot\csc\theta=\frac{4-\sqrt{3}}{2}$

{240, 300}

25) $-4+\frac{1}{3}\cdot\cot\theta=-\frac{13}{3}$

{135, 315}

26) $1-\cot\theta=1$

{90, 270}

27) $-3+3\csc\theta=3$

{30, 150}

28) $-3+6\csc\frac{\theta}{4}=-6$

No solution.

29) $-\frac{13}{5}=-3+\frac{1}{5}\cdot\sec(\theta+270)$

{30, 150}

30) $\frac{-5-\sqrt{3}}{5}=-1+\frac{1}{5}\cdot\cot 2\theta$

{75, 165, 255, 345}

31) $-5+4\cot\frac{\theta}{4}=-9$

No solution.

32) $-6=-4+\cos 3\theta$

No solution.

33) $-2+\frac{3}{4}\cdot\csc 2\theta=\frac{-4-\sqrt{3}}{2}$

{120, 150, 300, 330}

34) $3+\cot\frac{\theta}{2}=\frac{9+\sqrt{3}}{3}$

{120}

35) $-2-\frac{1}{5}\cdot\sec(\theta+240)=-2$

No solution.