

Chapter 5 HW Packet Answers

- 1) 1 2) $\csc \theta$ 3) $\cot^2 \theta$
- 4) $\sin \theta$ 5) $1 - \tan \theta$ 6) $\csc^2 \theta$
- 7) $\sec^3 \theta$ 8) $\cot^4 \theta$ 9) $\sin \theta + 2$
- 10) $1 + \csc^2 \theta$ 11) $\sin^2 \theta$ 12) $\cot \theta$
- 13) $2 \sin \theta$ 14) $2 \cot^2 \theta$ 15) $\cot \theta$
- 16) $1 + \csc \theta$ 17) $1 - \tan \theta$

Hints for Proofs:

- 18) Use Recip. & simplify
- 19) Use Recip., Get Common Denom., Pyth. Iden.
- 20) Use cofunction + Recip., Common Denom., Simplify
- 21) Common Denom., Pyth. Iden., Simplify
- 22) Pyth. Iden., Recip.
- 23) Common Denom., Recip., Pyth. Iden.
- 24) Write in terms of $\sin + \cos$, Simplify each frac., Get Common Denom., Simplify
- 25) Write in terms of $\sin + \cos$, Simplify each frac., Common denom., simplify
- 26) same as above
- 27) Factor, simplify

- 28) Common denominator, Pyth. Iden, Factor
 29) Write in terms of sin + cos, Simplify, Mult by $\frac{1+\sin x}{1+\sin x}$, Simplify
 30) Write in terms of sin + cos, Pyth. Iden.
 31) Factor, simplify, Pyth. Iden.

32) $\sin x = \sin x$ $\csc x = \frac{1}{\sin x}$
 $\cos x = \pm \sqrt{1 - \sin^2 x}$ $\sec x = \frac{1}{\pm \sqrt{1 - \sin^2 x}}$
 $\tan x = \frac{\sin x}{\pm \sqrt{1 - \sin^2 x}}$ $\cot x = \frac{\pm \sqrt{1 - \sin^2 x}}{\sin x}$

33) 79° 48° $\frac{5\pi}{14}$ (Note: Use Cofunction)
 -57° $-\frac{87\pi}{34}$ -222°

34) 1 35) 0 36) $\sin x$ 37) $\cos x$

38) $-\frac{\sqrt{3}}{3}$ 39) -1

40) $\tan \theta$ 41) $\sin x$ 42) $\sin 4y$ 43) $\cos \theta$

44) $2 \tan \alpha$ 45) $2 \cot \alpha \cot \beta$

46) $\frac{-\sqrt{2} + \sqrt{6}}{4}$ 47) $\frac{\sqrt{6} + \sqrt{2}}{4}$

48) $\sqrt{6} + \sqrt{2}$ 49) $-2 - \sqrt{3}$

50) $\frac{-4\sqrt{3} + 3}{10}$

51) $\frac{63}{65}$

52) $\frac{63}{65}$

53) 1 ; 7

54) Hint: Use sum formula + Simplify

55) a) $\frac{527}{625}$

b) $\frac{325}{253}$

c) $\frac{-120}{169}$

d) $\frac{-36}{323}$

e) $\frac{-120}{119}$

f) $\frac{-36}{325}$

56) a) $\cos 70^\circ$

b) $\frac{1}{2} \sin \frac{2\pi}{7}$

c) $3 \sin 2x$

d) $\frac{1}{2} \cos 2b$

e) $-\sin 68^\circ$

f) $\tan\left(\frac{8\pi}{15}\right)$

g) $\sin^2 40^\circ$

h) $\cos^2 32^\circ$

i) $\tan 2Y$

j) $\sin 2u$

k) $\cos 2p$

57) Hints: Use Sum/Diff. Formulas + Simplify

58) Hints: Start on right, recip., double angle

59) $\frac{1}{8} \cos 4x + \frac{1}{2} \cos x + \frac{3}{8}$

60) $1 - 2x^2$

61) $\frac{3\sqrt{10}}{10}$; $-\frac{\sqrt{10}}{10}$; -3

$$62) a) \emptyset \quad b) 0 \quad c) 0, \pi, \frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4}, \frac{5\pi}{4}, \frac{7\pi}{4}$$

$$d) \frac{\pi}{3}, \frac{2\pi}{3}, \frac{4\pi}{3}, \frac{5\pi}{3} \quad e) 0, \pi \quad f) 0, \pi$$

$$g) \frac{\pi}{12}, \frac{5\pi}{12}, \frac{3\pi}{4}, \frac{13\pi}{12}, \frac{17\pi}{12}, \frac{7\pi}{4} \quad h) \frac{7\pi}{6}, \frac{11\pi}{6}$$

$$63) 116.55^\circ + 180^\circ n \\ 153.45^\circ + 180^\circ n$$

$$64) 57.69^\circ + 180^\circ n \\ 122.3^\circ + 180^\circ n$$

$$65) 147.43^\circ + 180^\circ n$$

$$66) \frac{2\pi}{6}, \frac{11\pi}{6}$$

$$67) \pi, \frac{3\pi}{2}$$

$$68) \frac{5\pi}{6}, \frac{11\pi}{6}$$

$$69) 0, \frac{4\pi}{3}$$

$$70) \frac{\pi}{2}$$

$$71) 0, \frac{\pi}{2}, \frac{3\pi}{2}$$

$$72) 0.860, 1.763 \\ 4.002, 4.904$$

$$73) 15.193 + 36^\circ n \\ 20.807 + 36^\circ n$$

$$74) 180^\circ + 360^\circ n$$

$$75) 19.63 + 120^\circ n \\ 93.7 + 120^\circ n$$

$$76) \pi n, \frac{\pi}{4} + \frac{\pi}{2} n$$

$$77) \frac{\pi}{9} + \frac{\pi}{3} n, \frac{2\pi}{9} + \frac{\pi}{3} n$$

$$78) \frac{4\pi}{9} + \frac{2\pi}{3} n \\ \frac{5\pi}{9} + \frac{2\pi}{3} n$$

$$79) \frac{\pi}{2} + \pi n \\ \frac{\pi}{6} + \pi n \\ \frac{5\pi}{6} + \pi n$$