

# PC 12 LG 6 Worksheet (Ratios and Radians)

1. Find the exact value of each of the following:

a.  $\sin 0$       b.  $\cos \pi$       c.  $\tan \frac{\pi}{2}$

d.  $\sec 2\pi$       e.  $\cos \frac{\pi}{3}$       f.  $\sin \frac{\pi}{6}$

g.  $\csc \frac{\pi}{4}$       h.  $\sin \frac{-3\pi}{2}$       i.  $\cos -\pi$

j.  $\csc \frac{-3\pi}{2}$       k.  $\cot \frac{3\pi}{2}$       l.  $\sin \frac{9\pi}{2}$

m.  $\sec -7\pi$       n.  $\cos 11\pi$       o.  $\tan \frac{5\pi}{2}$

2. Find the exact value of each of the following:

a.  $\sin \frac{5\pi}{6}$       b.  $\cos \frac{5\pi}{4}$       c.  $\tan \frac{5\pi}{3}$

d.  $\csc \frac{4\pi}{3}$       e.  $\sec \frac{11\pi}{6}$       f.  $\cot \frac{3\pi}{4}$

g.  $\sin \frac{-5\pi}{6}$       h.  $\sec \frac{-5\pi}{3}$       i.  $\csc \frac{25\pi}{6}$

j.  $\cot \frac{9\pi}{4}$       k.  $\sec \frac{-4\pi}{3}$       l.  $\cot \frac{13\pi}{3}$

3. Find each of the following to 3 dec. places:

a.  $\sin \frac{8\pi}{7}$       b.  $\csc \frac{8\pi}{7}$       c.  $\sec \frac{8\pi}{7}$

# PC 12 LG 6 Worksheet (Ratios and Radians)

d.  $\cot \frac{11\pi}{5}$     e.  $\csc \frac{3}{7\pi}$     f.  $\tan 2.5$

g.  $\cot -6.75$     h.  $\sin 30$     i.  $\tan -12.4$

**4. Find the exact value of each of the following:**

a.  $\sin^2 \frac{\pi}{3}$     b.  $\left(\sin \frac{\pi}{3}\right)^2$     c.  $\left(\cos \frac{2\pi}{3}\right)^2$

d.  $\sec^2 \frac{5\pi}{4}$     e.  $\tan^2 \left(\frac{-\pi}{6}\right)$     f.  $\csc^3 \frac{7\pi}{6}$

g.  $\cot^4 \frac{7\pi}{4}$     h.  $\sec^2 3\pi$     i.  $\cot^3 \left(\frac{-5\pi}{2}\right)$

j.  $\tan^4 \left(\frac{11\pi}{3}\right)$     k.  $\left(\cot \frac{4\pi}{3}\right)^4$     l.  $\cos^3 \left(\frac{-5\pi}{4}\right)$

## Answer Key

- 1.** a. 0    b. -1    c. undefined  
 d. 1    e.  $\frac{1}{2}$     f.  $\frac{1}{2}$   
 g.  $\sqrt{2}$     h. -1    i. -1  
 j. -1    k. 0    l. 1  
 m. -1    n. -1    o. undefined

- 2.** a.  $\frac{1}{2}$     b.  $\frac{-1}{\sqrt{2}}$     c.  $\frac{-\sqrt{3}}{2}$   
 d.  $\frac{-2}{\sqrt{3}}$     e.  $\frac{2}{\sqrt{3}}$     f. -1  
 g.  $\frac{-1}{2}$     h. 2    i. 2  
 j. 1    k. -2    l.  $\frac{1}{\sqrt{3}}$

- 3.** a. 0.342    b. 2.924    c. -1.110  
 d. 1.376    e. 7.353    f. -0.747  
 g. -1.984    h. -0.988    i. 0.168

- 4.** a.  $\frac{3}{4}$     b.  $\frac{3}{4}$     c.  $\frac{1}{4}$   
 d. 2    e.  $-\frac{1}{3}$     f. -8  
 g. 1    h. -1    i. 0  
 j. 9    k.  $\frac{1}{3}$     l.  $\frac{-1}{2\sqrt{2}}$