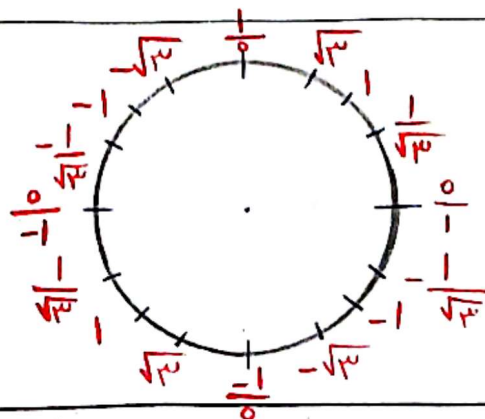
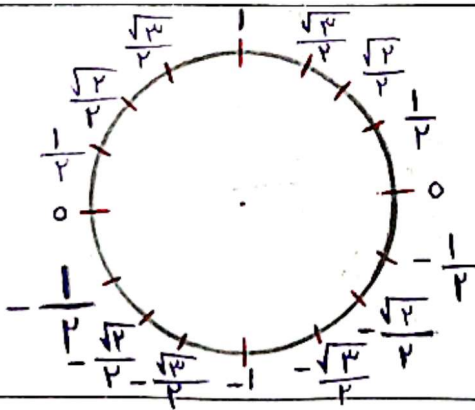
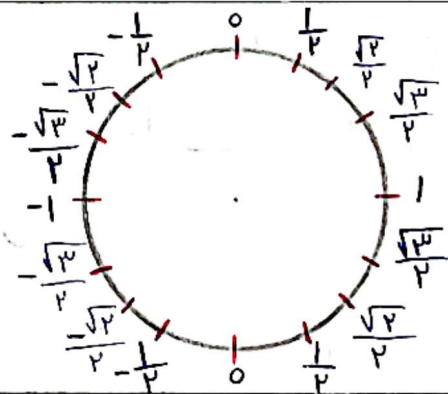
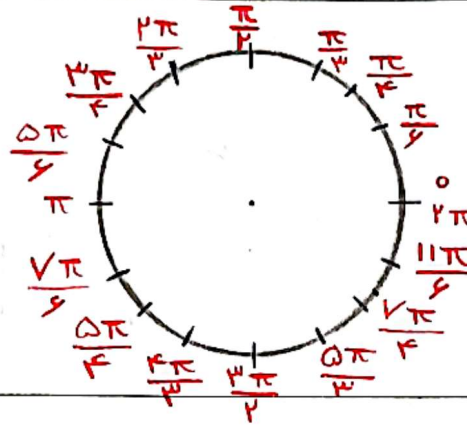
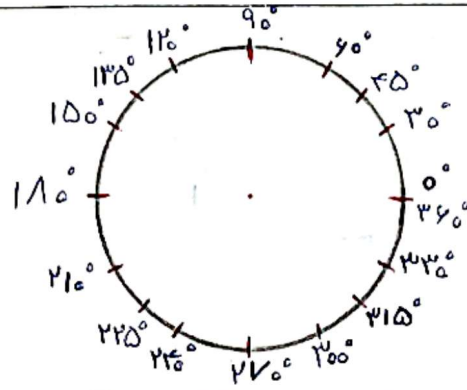
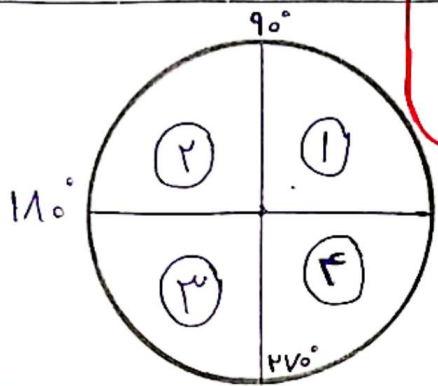
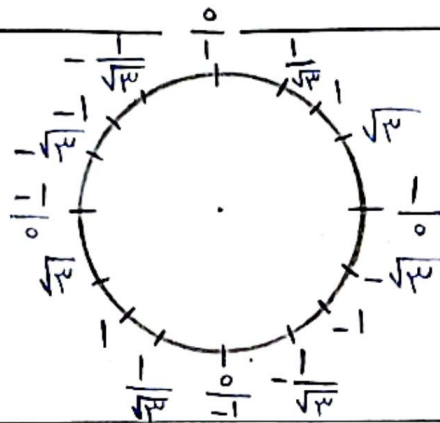






$$\sin > 0$$

$$\cos > 0$$

$$\tan > 0$$

$$\cot > 0$$

$$\sin > 0$$

$$\cos < 0$$

$$\tan < 0$$

$$\cot < 0$$

$$\sin < 0$$

$$\cos < 0$$

$$\tan > 0$$

$$\cot > 0$$

$$\sin < 0$$

$$\cos > 0$$

$$\tan < 0$$

$$\cot < 0$$

ناحیه ۱: طول و عرض مثبت است

ناحیه ۲: طول منفی و عرض مثبت است

ناحیه ۳: طول و عرض منفی است

ناحیه ۴: طول مثبت و عرض منفی است

است

الف) سینوس  $120^\circ$ ،  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  است و غیر از آن سینوس  $60^\circ$  هم  $\frac{\sqrt{3}}{2}$  است.

ب) کسینوس  $150^\circ$ ،  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$  است و غیر از آن کسینوس  $210^\circ$  هم  $-\frac{\sqrt{3}}{2}$  است.

ج) تانژانت  $330^\circ$ ،  $-\frac{1}{\sqrt{3}}$  است و غیر از آن تانژانت  $150^\circ$  هم  $-\frac{1}{\sqrt{3}}$  است.

د) کتانژانت  $135^\circ$ ،  $-1$  است و غیر از آن کتانژانت  $315^\circ$  هم  $-1$  است.

$$\cos \frac{2\pi}{3} = -\frac{1}{2} \xrightarrow{\text{قرینه}} \frac{1}{2} \quad \left\{ \begin{array}{l} \sin 30^\circ = \frac{1}{2} = \sin \frac{\pi}{6} \\ \sin 150^\circ = \frac{1}{2} = \sin \frac{5\pi}{6} \end{array} \right. \quad \text{الف)}$$

$$\cos \frac{11\pi}{6} = \frac{\sqrt{3}}{2} \xrightarrow{\text{قرینه}} -\frac{\sqrt{3}}{2} \quad \left\{ \begin{array}{l} \sin 240^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2} = \sin \frac{4\pi}{3} \\ \sin 300^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2} = \sin \frac{5\pi}{3} \end{array} \right. \quad \text{ب)}$$

$$\cot \frac{7\pi}{4} = \frac{\cos \frac{7\pi}{4}}{\sin \frac{7\pi}{4}} = \frac{\frac{\sqrt{2}}{2}}{-\frac{\sqrt{2}}{2}} = -1 \rightarrow \cos 180^\circ = \cos \pi = -1 \quad \text{الف)}$$

$$\cos 150^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2} \xrightarrow{\text{قرینه}} \frac{\sqrt{3}}{2} \quad \left\{ \begin{array}{l} \sin 30^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} = \sin \frac{\pi}{3} \\ \sin 120^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} = \sin \frac{2\pi}{3} \end{array} \right. \quad \text{ب)}$$