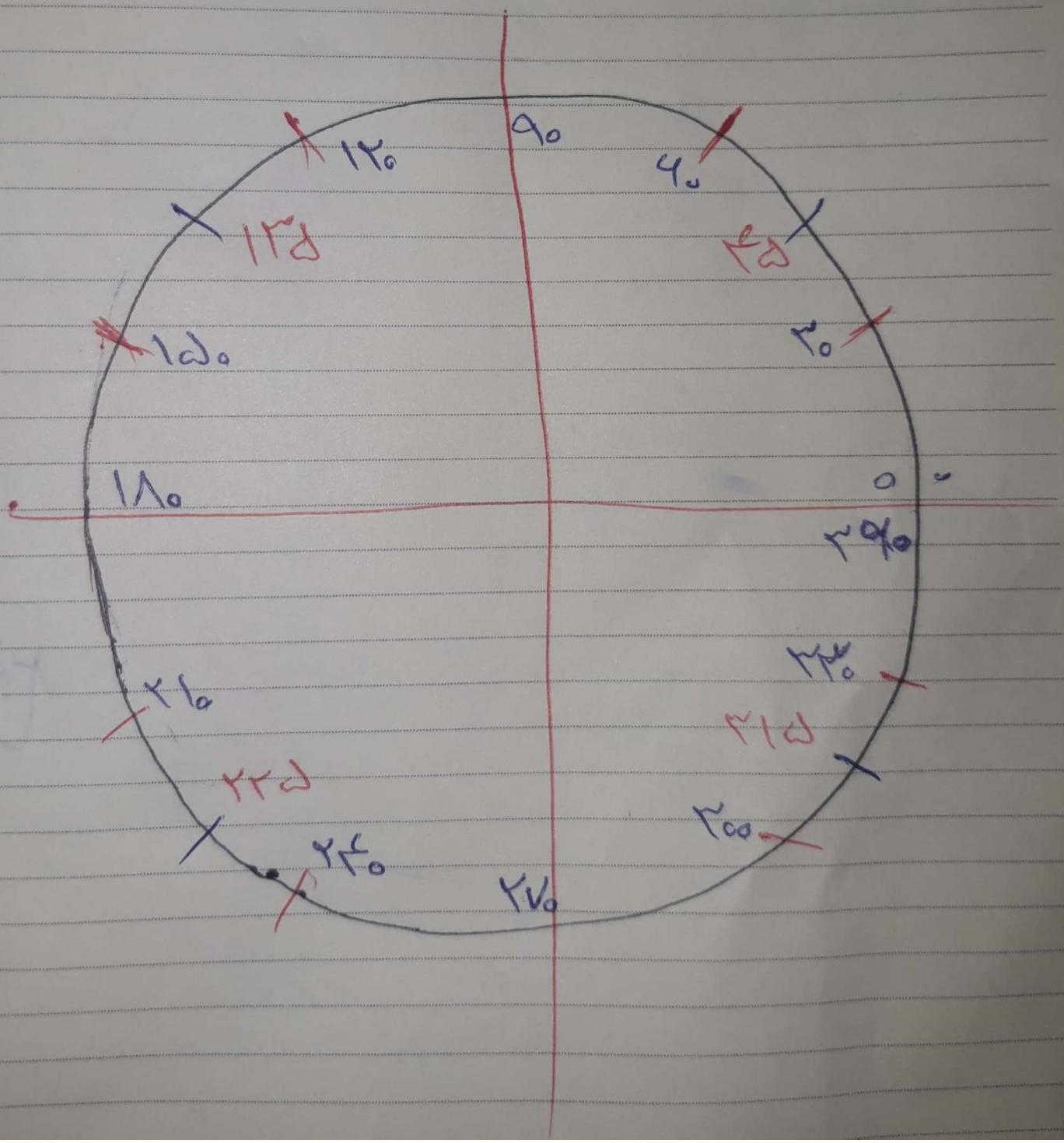
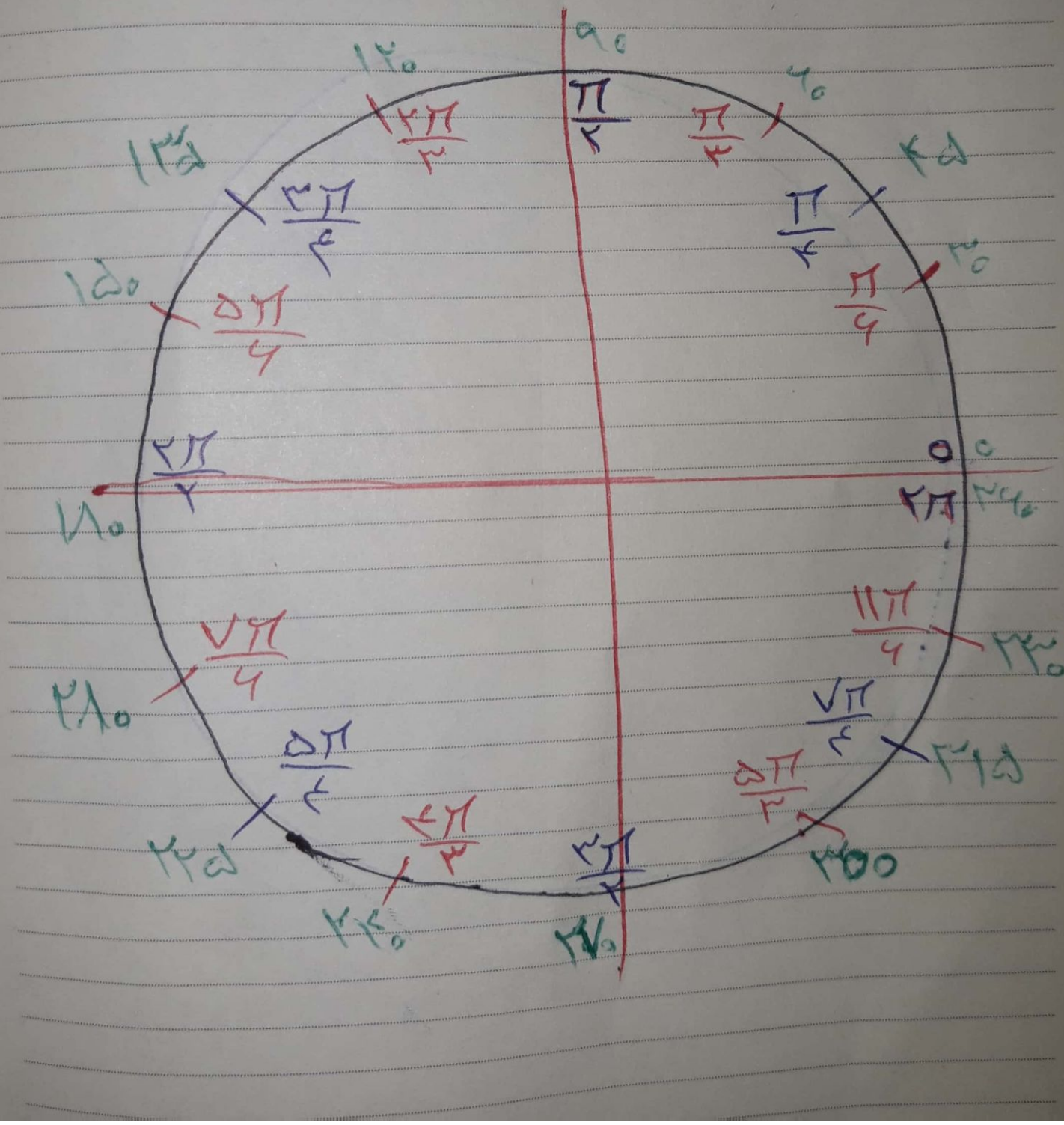
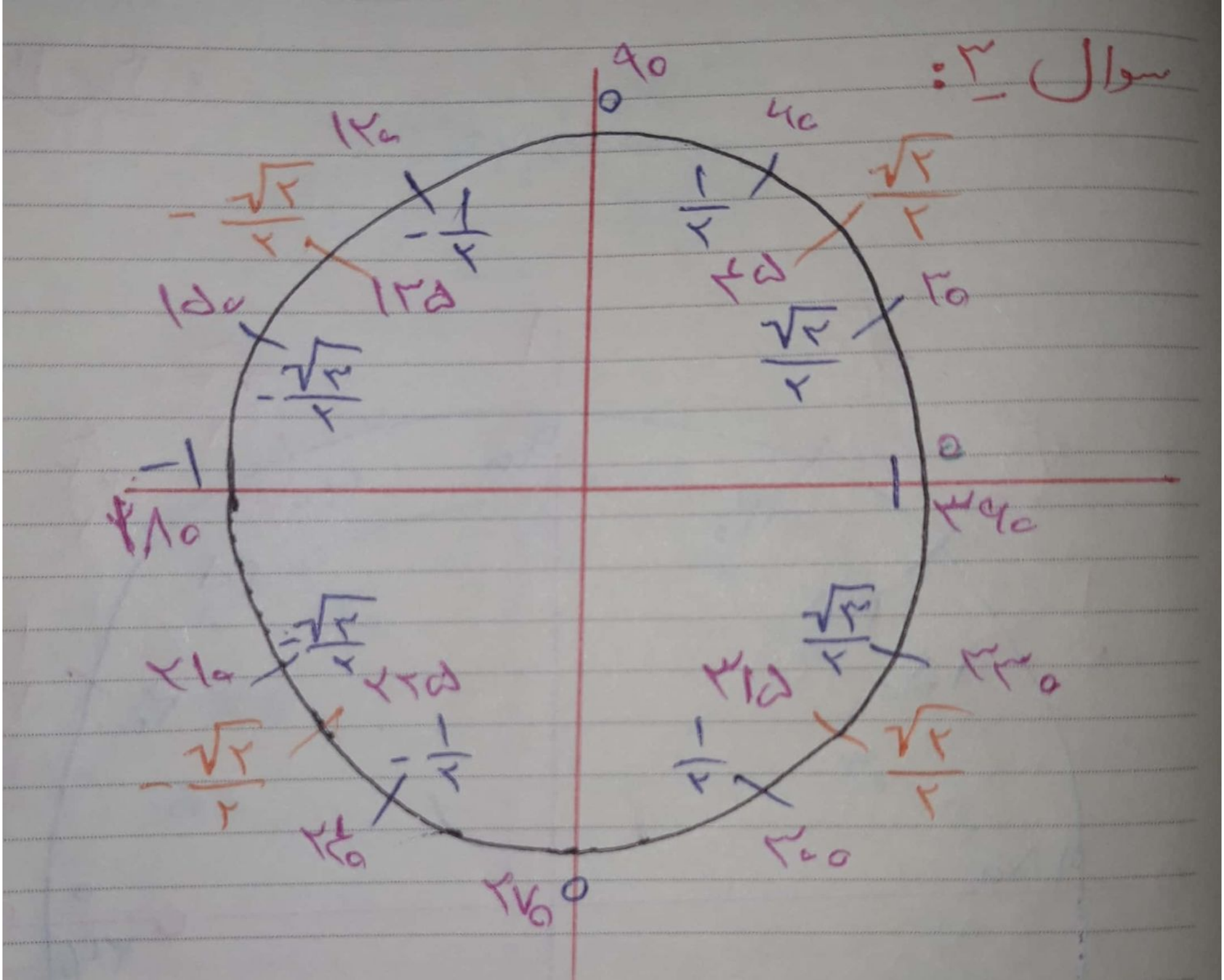
سوال ۱:



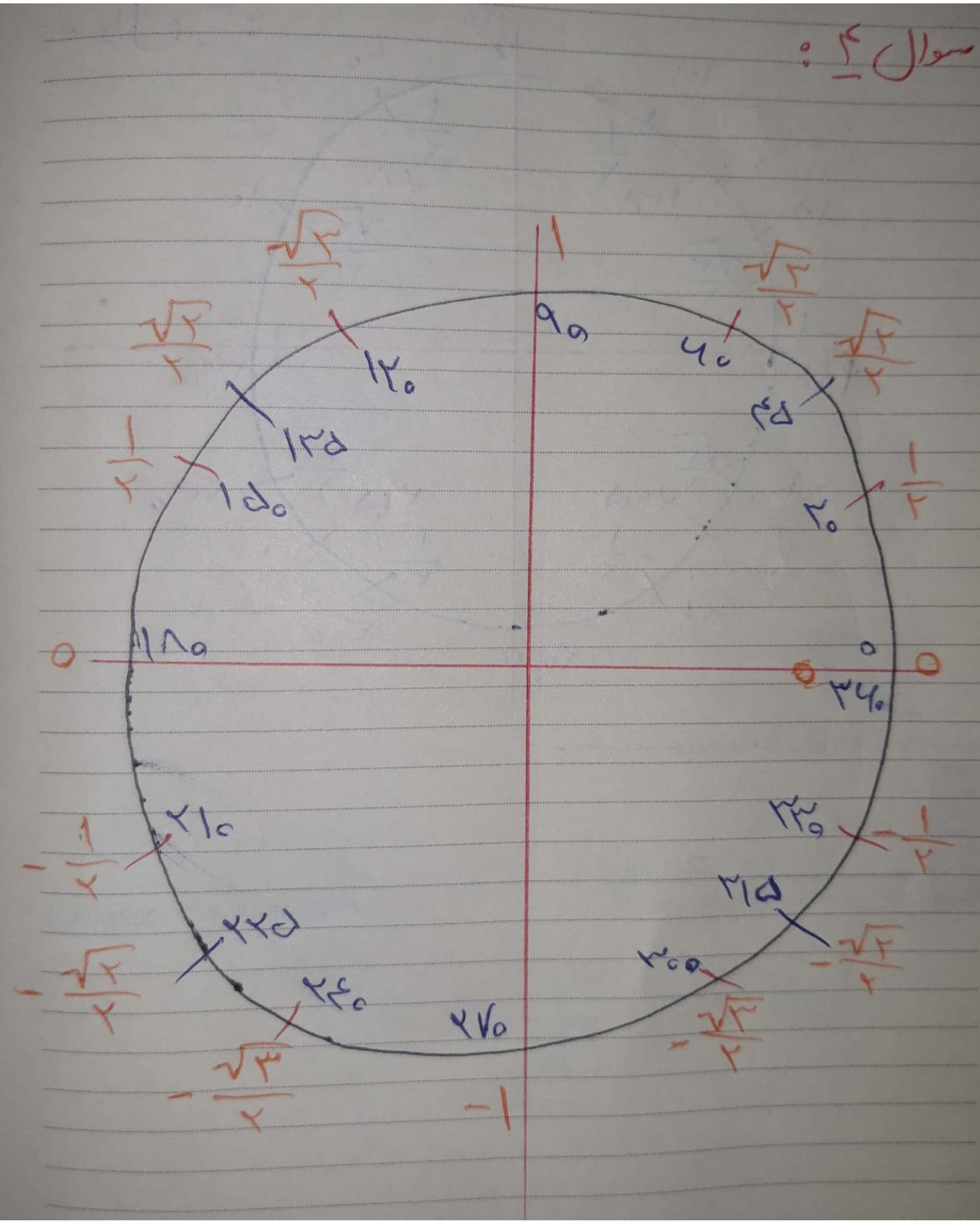
سوال ۲:


۹۰°
π/۲
۱۲۰°
۲π/۳
۶۰°
π/۳
۱۳۵°
۳π/۴
۴۵°
π/۴
۱۵۰°
۵π/۶
۳۰°
π/۶
π
۱۸۰°
۰°
۳۶۰°
۲۱۰°
۷π/۶
۳۳۰°
۱۱π/۶
۲۲۵°
۵π/۴
۳۱۵°
۷π/۴
۲۴۰°
۴π/۳
۳۰۰°
۵π/۳
۲۷۰°
۳π/۲

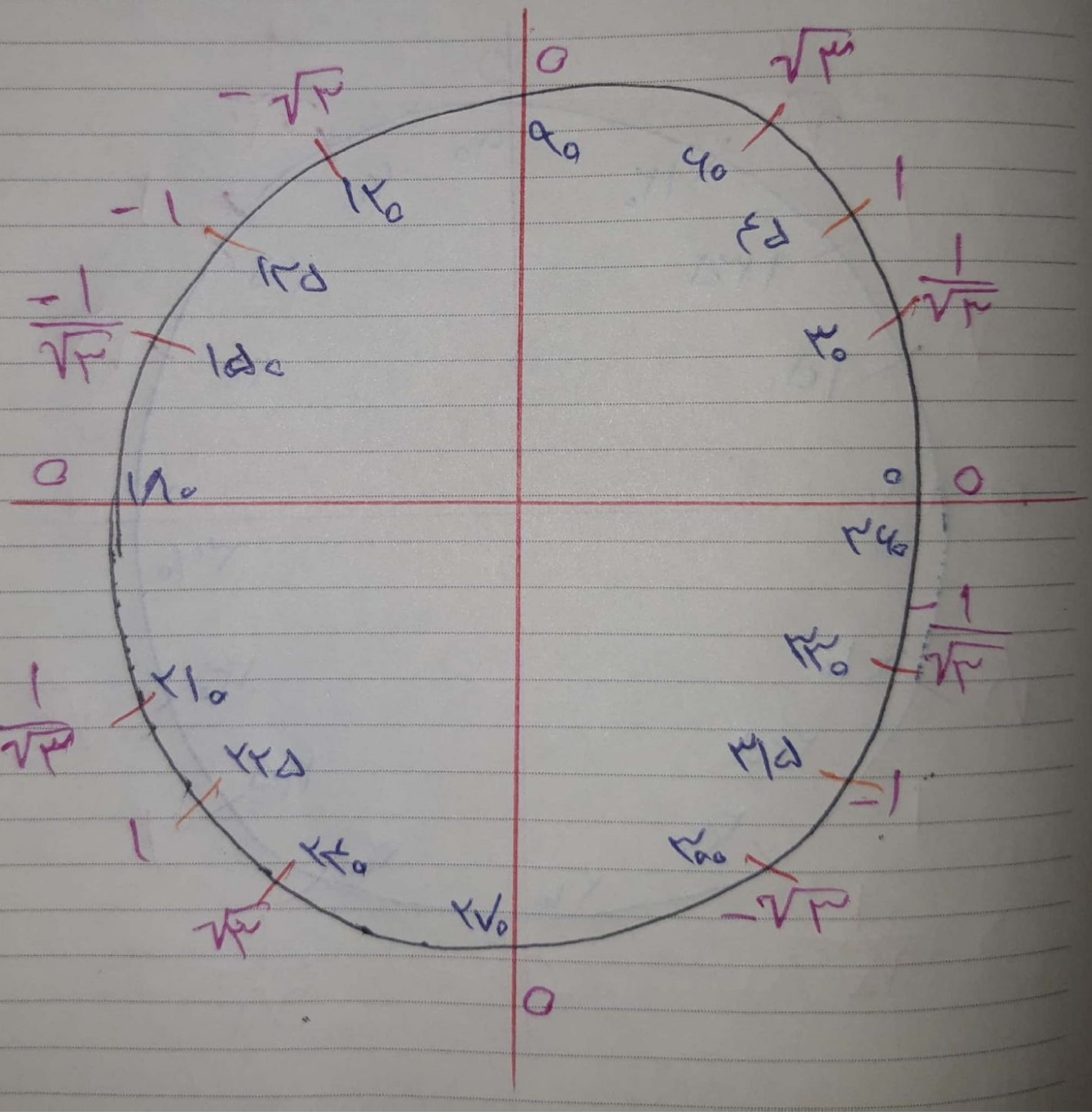
سوال ۳:


۹۰°
۰
۶۰°
۱۲۰°
$\frac{1}{2}$
$\frac{\sqrt{2}}{2}$
$-\frac{\sqrt{2}}{2}$
$-\frac{1}{2}$
۴۵°
۱۳۵°
۳۰°
۱۵۰°
$\frac{\sqrt{3}}{2}$
$-\frac{\sqrt{3}}{2}$
۱
۰
-۱
۱۸۰°
۳۶۰°
۲۱۰°
۲۲۵°
۳۱۵°
۳۳۰°
$-\frac{\sqrt{2}}{2}$
$-\frac{1}{2}$
$\frac{1}{2}$
$\frac{\sqrt{2}}{2}$
۲۴۰°
۲۷۰°
۳۰۰°

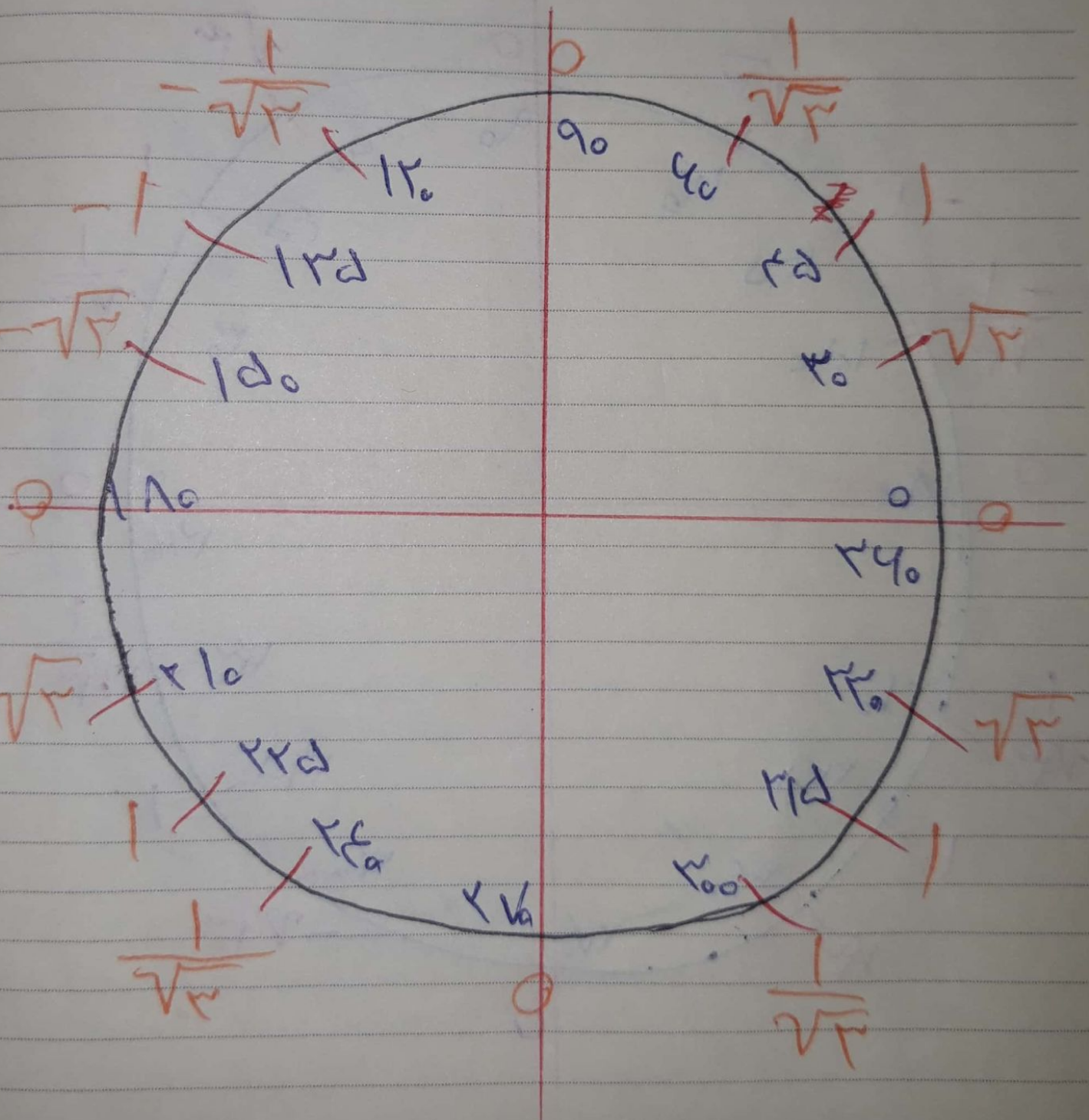
سوال ۴ :


۱
۹۰
۶۰
۴۵
۳۰
۰
۳۶۰
۱۸۰
۱۲۰
۱۳۵
۱۵۰
۲۱۰
۲۲۵
۲۴۰
۲۷۰
-۱
۳۰۰
۳۱۵
۳۳۰
√۳/۲
√۲/۲
۱/۲
-۱/۲
-√۲/۲
-√۳/۲

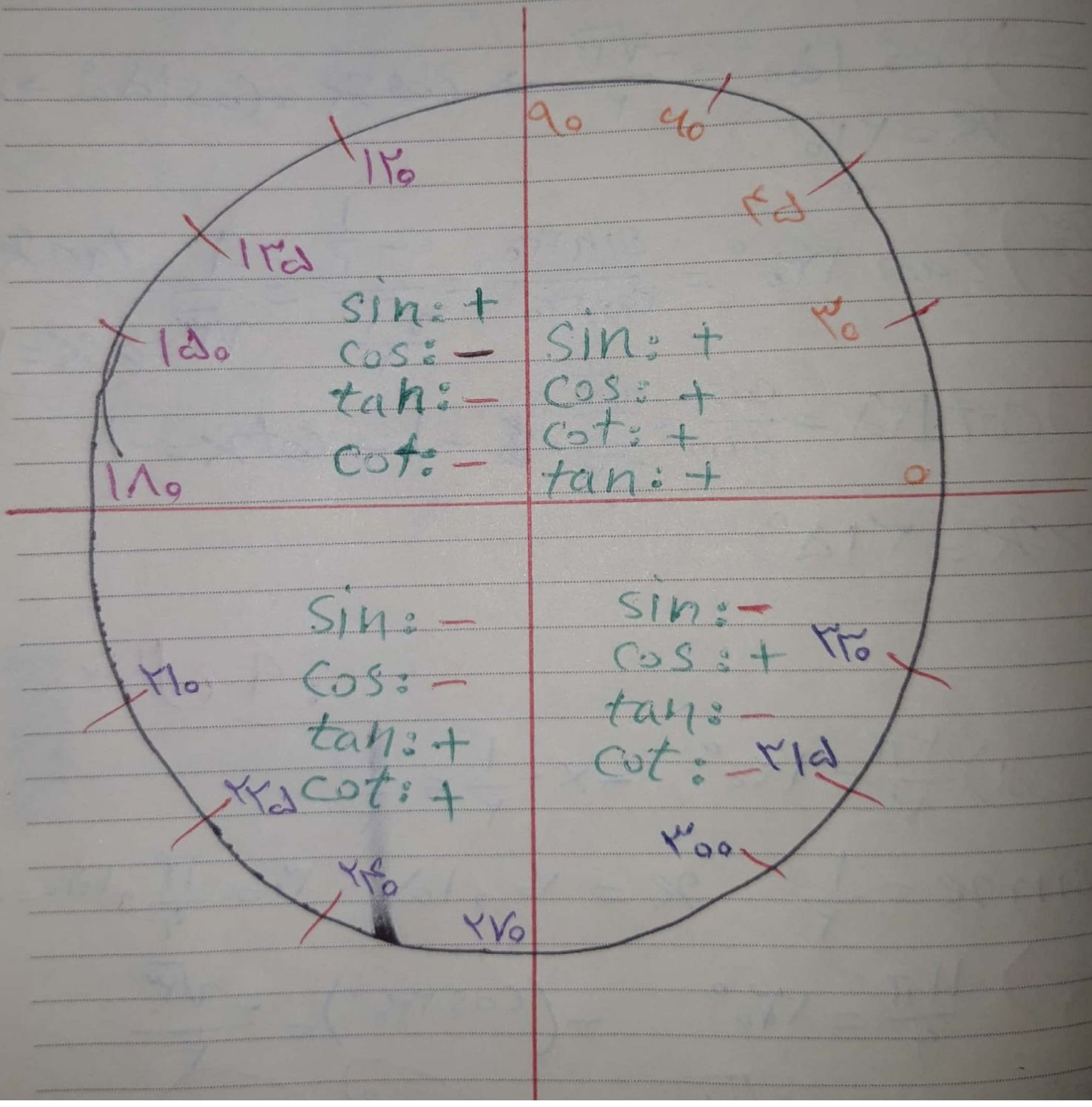
سوال ۵: $\tan = \frac{\sin}{\cos}$



سوال ۶: $\cot = \frac{\cos}{\sin}$



سوال ۷:


۹۰
۶۰
۱۲۰
۴۵
۱۳۵
۳۰
۱۵۰
۱۸۰
۰
sin: +
cos: −
tan: −
cot: −
sin: +
cos: +
cot: +
tan: +
sin: −
cos: −
tan: +
cot: +
sin: −
cos: +
tan: −
cot: −
۲۱۰
۲۲۵
۲۴۰
۲۷۰
۳۰۰
۳۱۵
۳۳۰

سوال ۸ :

الف) $\sin 120^\circ = \frac{\sqrt{3}}{2} \rightarrow \sin x = \sin 120^\circ \rightarrow x = 60^\circ$

ب) $\cos 150^\circ = \frac{-\sqrt{3}}{2} \rightarrow \cos x = \cos 150^\circ \rightarrow x = 210^\circ$

ج) $\tan 225^\circ = \frac{\sin 225^\circ}{\cos 225^\circ} = \frac{-\frac{1}{2}}{\frac{\sqrt{2}}{2}} = \frac{-1}{\sqrt{2}} \quad \tan x = \frac{-1}{\sqrt{3}} \Rightarrow x = 150^\circ$

د) $\cot 135^\circ = \frac{\cos}{\sin} = \frac{-\frac{\sqrt{2}}{2}}{\frac{\sqrt{2}}{2}} = -1 \rightarrow \cot x = -1$

$\Rightarrow x = 315^\circ$

سوال ۹ :

الف) $\frac{2\pi}{3} = 120^\circ \quad -x - \frac{1}{2} = \frac{1}{2}$

$\sin x = \frac{1}{2} \quad x = 30, 150 \quad 30 = \frac{\pi}{6}, 150 = \frac{5\pi}{6}$

ب) $\frac{11\pi}{6} = 330^\circ \quad -(\cos 330^\circ) = -\frac{\sqrt{3}}{2}$

$\sin x = -\frac{\sqrt{3}}{2} \quad x = 240^\circ, 300^\circ$

$\frac{4\pi}{3}, \frac{5\pi}{3}$

سوال ۱۰:

الف) $\frac{7\pi}{4} = 315^\circ$

$$\cot = \frac{\cos}{\sin} \quad \frac{\frac{\sqrt{2}}{2}}{-\frac{\sqrt{2}}{2}} = -1$$

$\cos x = -1$

$x = 180^\circ$

ب) $\cos 150^\circ = -\frac{\sqrt{3}}{2} = \frac{\sqrt{3}}{2}$

$\sin x = \frac{\sqrt{3}}{2}$ $\quad x = 120^\circ, 60^\circ$