

۱) $27^\circ = (x) \text{ rad} \rightarrow \frac{27^\circ}{180^\circ} = \frac{x}{\pi} \rightarrow x = \frac{3\pi}{20}$

-۱

۲) $120^\circ = (x) \text{ rad} \rightarrow x = 120^\circ \times \frac{\pi}{180^\circ} = \frac{2\pi}{3}$

۳) $\frac{5\pi}{12} \text{ rad} = (x)^\circ \rightarrow \frac{x}{180^\circ} = \frac{5\pi}{12} \rightarrow x = 75^\circ$

۴) $\frac{5\pi}{9} \text{ rad} = (x)^\circ \rightarrow x = 180^\circ \times \frac{5}{9} = 100^\circ$

$\frac{120^\circ}{180^\circ} = \frac{x}{180^\circ} \rightarrow x = 120^\circ$ $\frac{2\pi}{3} = \frac{x}{\pi} \rightarrow x = \frac{2\pi}{3} \times \frac{\pi}{\pi} = \frac{2\pi}{3}$

-۲

$120^\circ + 120^\circ + 10^\circ = 180^\circ$

$50^\circ = 11^\circ$

$a = 4$

۱) $\frac{1}{r} \times \frac{\sqrt{r}}{r} - \frac{\sqrt{r}}{r} \times \frac{1}{r} = 1 + 2 = 1$

-۳

۲) $\frac{\frac{1}{9} + 1 + 2}{\sqrt{r} - \frac{\sqrt{r}}{r}} = \frac{\frac{1}{r}}{\frac{r\sqrt{r}}{r}} = \frac{1}{r\sqrt{r}} = \frac{1}{r\sqrt{r}}$

$-\frac{1}{r} \times \frac{1}{r} + \frac{\sqrt{r}}{r} \times \frac{\sqrt{r}}{r} = \sin^2 \theta$

-۴

$-\frac{1}{r} + \frac{r}{r} = \sin^2 \theta$

$\frac{r}{r} = \sin^2 \theta \rightarrow \sin \theta = \frac{\sqrt{r}}{r} \rightarrow \tan \theta = 1$

$\frac{r \times \frac{\sqrt{r}}{r} (1 - \frac{r}{9})}{(1 - \frac{r}{9})^2} = \frac{\frac{r\sqrt{r}}{r}}{\frac{r}{r}} = \sqrt{r} = \tan \theta \rightarrow \theta = 45^\circ = \frac{\pi}{4}$

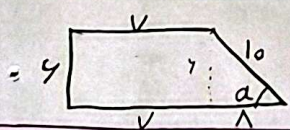
-۵

$\tan \theta = a$ $\frac{r \sin \theta - \cos \theta}{\sin \theta - r \cos \theta} = \frac{1 \sin \theta - \cos \theta}{\cos \theta} = \frac{1 \sin \theta}{\cos \theta} = 1$

-۶

$\frac{\sin \theta}{\cos \theta} = a$

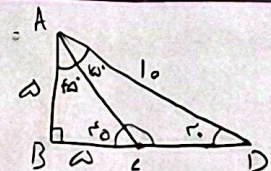
$\sin \theta = a \cos \theta$



$\sin \theta = \frac{4}{10}$

$10 + 14 + 15 = 39$

-۷



$100 - 25 = 75 \rightarrow BD = \sqrt{75} = 5\sqrt{3} \rightarrow DC = 10\sqrt{3} - 5 = 5(\sqrt{3} - 1)$

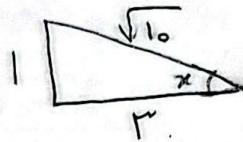
-۸

الف) ربع سوم $\rightarrow$ Sin از سمت ۰ به ۱ - می رود $\leftarrow$ کوسین
Cos از سمت ۱ - به ۰ می رود $\leftarrow$ تانژانت

-۹.

ب) ربع دوم $\rightarrow$ Sin از ۰ به سمت ۰ می رود $\leftarrow$ کوسین
Cos از ۰ به سمت ۱ - می رود $\leftarrow$ تانژانت

$$\tan x = \frac{1}{3}$$



$$\sin x = \frac{1}{\sqrt{10}} = \frac{\sqrt{10}}{10}$$

-۱۰