13. а) Решите уравнение $\frac{5sin^2x-3sinx}{5cosx+4}=0.$

б) Найдите все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2};-2\pi\right]$.

Решение.

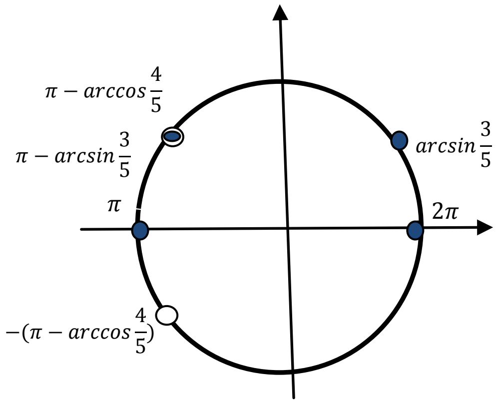
$\frac{5sin^2x-3sinx}{5cosx+4}=0;$

$\begin{cases}5sin^2x-3sinx=0\\5cosx+4\neq0\end{cases};$

$\begin{cases}sinx\left(sinx-\frac{3}{5}\right)=0\\5cosx+4\neq0\end{cases};$

$\begin{cases}\left[\begin{array}{l}sinx=0\\sinx=\frac{3}{5}\end{array}\right.\\cosx\neq-\frac{4}{5}\end{cases};$

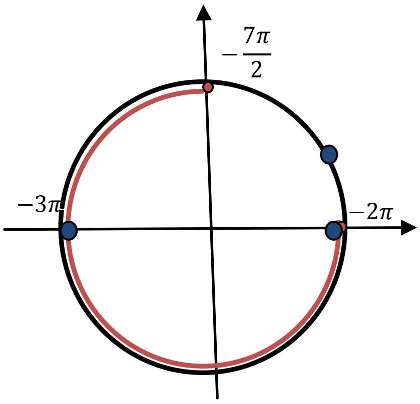
$\begin{cases}\left[\begin{array}{l}x=\pi n,n\in Z\\x=arcsin\frac{3}{5}+2\pi k,k\in Z\\x=\pi-arcsin\frac{3}{5}+2\pi k,k\in Z\end{array}\right.\\x\neq\pm\left(\pi-arccos\frac{4}{5}\right)+2\pi k,k\in Z\end{cases};$



$\left[\begin{array}{l}x=\pi n,n\in Z\\x=arcsin\frac{3}{5}+2\pi k,k\in Z\end{array}\right.$

б) Найдем все корни этого уравнения, принадлежащие отрезку $\left[-\frac{7\pi}{2};-2\pi\right]$. Покажем на единичной окружности.

$x_1=-3\pi;$
$x_2=-2\pi.$



Ответ. а) $\pi n,n\in Z$; $arcsin\frac{3}{5}+2\pi k,k\in Z.$

б) $-3\pi;-2\pi.$