

РОЛЬ И МЕСТО ТРИГОНОМЕТРИЧЕСКИХ УРАВНЕНИЙ В ШКОЛЬНОМ КУРСЕ МАТЕМАТИКИ

Т.С. Жук (УО МГПУ им. И.П. Шамякина)

Научный руководитель – Л.А. Иваненко, канд. пед. наук, доцент

Тригонометрия традиционно является одной из важнейших составных частей школьного курса математики. И этот курс предполагает задачи, решить которые, как правило, можно, пройдя целенаправленную специальную подготовку. Анализ школьных учебников по математике в полной степени определяет место тригонометрических уравнений и в линии изучения уравнений. Изучению темы

«Решение тригонометрических уравнений» часто предшествует изучению таких тем, как «Преобразование тригонометрических выражений» и «Основные свойства и графики тригонометрических функций».

Опыт преподавания математики показывает, что осознание важности изучаемого материала приходит к ученикам не в процессе его изучения, а в процессе его применения при решении других заданий, т. е. тогда, когда он становится средством для решения других задач. Так, например, решение уравнения $\cos 2x \cos x + \sin 2x \sin x = 1$ сводится к простейшему уравнению $\cos x = 1$, причём частному виду простейшего, после элементарного преобразования выражения, стоящего в левой части уравнения, по формулам сложения косинуса. Мы видим, что именно здесь школьники могут наблюдать пользу от изучения формул тригонометрии. С их помощью не решаемое на первый взгляд уравнение принимает достаточно простой и, главное, знакомый вид.

При таком подходе изучения тригонометрии, когда уравнения изучаются после формул преобразования тригонометрических выражений, место тригонометрических уравнений определяется через систематизацию знаний по темам «Преобразование тригонометрических выражений» и «Основные свойства и графики тригонометрических функций».

Если же тригонометрические уравнения изучаются до темы «Преобразование тригонометрических выражений», то здесь место их изучения определяется совершенно противоположным образом. Здесь на изучение тригонометрических уравнений отводится больше времени: как только появляется новая формула, она сразу же используется для решения уравнений или неравенств. То есть в данном случае не формула преобразования является средством для решения тригонометрического уравнения, а уравнение выступает как средство закрепления тригонометрических формул.

Таким образом, при любом подходе к изучению тригонометрии роль изучения уравнений неизмеримо велика, не зависимо от места их изучения. И как следствие из этого – велико и неизмеримо место изучения методов решения и тригонометрических уравнений.