

Метод замены переменной

Методом замены переменной решаются те тригонометрические уравнения, которые представляют собой квадратные уравнения относительно какой-либо тригонометрической функции. Если в уравнение входят различные тригонометрические функции, то надо выразить их через одну.

ПРИМЕР 1. $2\sin^2 x + 3\sin x - 2 = 0$

Это квадратное уравнение относительно $\sin x$.

Введём переменную $y = \sin x$. Тогда уравнение примет вид:

$$2y^2 + 3y - 2 = 0. y_1 = \frac{1}{2}, y_2 = -2.$$

$$\sin x = \frac{1}{2}, \quad \sin x = -2, \text{ нет корней, так как } E(\sin) = [-1, 1].$$

$$x = (-1)^n \cdot \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in Z$$

Ответ: $x = (-1)^n \cdot \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in Z$

Решите уравнение:

1) $6\sin^2 x - 5\sin x + 1 = 0$.

Метод замены переменной

Методом замены переменной решаются те тригонометрические уравнения, которые представляют собой квадратные уравнения относительно какой-либо тригонометрической функции. Если в уравнение входят различные тригонометрические функции, то надо выразить их через одну.

ПРИМЕР 1. $2\sin^2 x + 3\sin x - 2 = 0$

Это квадратное уравнение относительно $\sin x$.

Введём переменную $y = \sin x$. Тогда уравнение примет вид:

$$2y^2 + 3y - 2 = 0. y_1 = \frac{1}{2}, y_2 = -2.$$

$$\sin x = \frac{1}{2}, \quad \sin x = -2, \text{ нет корней, так как } E(\sin) = [-1, 1].$$

$$x = (-1)^n \cdot \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in Z$$

Ответ: $x = (-1)^n \cdot \frac{\pi}{6} + \pi n, n \in Z$

Решите уравнение:

1) $6\sin^2 x - 5\sin x + 1 = 0$.