

Работка по тригонометрии - 2

Упражнение Представьте в виде произведения.

1) $\sin 8x - \sin 6x$; 2) $\sin 2x + \sin 4x$; 3) $\cos 5x - \cos x$; 4) $\operatorname{tg} 2x + \operatorname{tg} 4x$.

Примените формулу приведения:

5) $\cos(3\pi + x) =$; 6) $\sin\left(\frac{\pi}{2} + x\right) =$.

C1 а) Решите уравнение $\sqrt{\cos x + \cos 3x} = -\sqrt{2} \cos x$.

б) Укажите его корни, принадлежащие промежутку $(-\frac{3\pi}{2}; \pi]$.

Задачи с параметром

Четность и симметрия

215. При каких значениях параметра a имеет единственное решение система:

а) $\begin{cases} (|x| + 1) \cdot a = y + \cos x \\ \sin^2 x + y^2 = 1; \end{cases}$ б) $\begin{cases} y \geq x^2 + 2a \\ x \geq y^2 + 2a? \end{cases}$

216. Найдите все значения a и b , при которых система

$$\begin{cases} xyz + z = a \\ xyz^2 + z = b \\ x^2 + y^2 + z^2 = 4 \end{cases}$$

имеет ровно одно решение?

217. * Найдите все значения параметра b , при которых система

$$\begin{cases} bx^2 + 2bx + y + 3b - 3 = 0 \\ by^2 + x - 6by + 11b + 1 = 0 \end{cases}$$

имеет единственное решение.

Оценка с помощью выделения полного квадрата

218. Число α подобрано так, что уравнение $\sqrt{x - \sqrt{3}} + \alpha^2 x^2 + 2\alpha x(\sqrt{6} - \sqrt{3}) = 6\sqrt{2} - 9$ имеет решение. Найдите это решение.

Домашнее задание

219. а) Решите уравнение: $\cos 2x + \cos 4x + \cos x = 0$.

б) Укажите множество его корней, принадлежащих промежутку $[-\pi; 0]$.

220. Для каждого значения a решите уравнение

$$9a^2 + \log_2^2 x + 3 \arccos(x - 1) - (3a - 1) \log_2 x^2 - 6a + 1 = 0.$$

221. Найдите все значения a , при которых уравнение $2 \cos 2x - 4a \cos x + a^2 + 2 = 0$ не имеет решений.

222. При каких значениях параметра c уравнение $x^2 - 2c \sin(\cos x) + 2 = 0$ имеет единственное решение?

223. При каких значениях параметра b система уравнений:

$$\begin{cases} x^2 + y^2 = 2 \\ |y| - x = b \end{cases}$$

имеет ровно три решения?

А также повторите формулы преобразования произведения тригонометрических функций в сумму.