

Нестандартные приемы
решения
тригонометрических
задач

1. Решить уравнение

$$\sqrt{3}\sin 2x + 2\cos^2 x - 1 = 2\sin x .$$

2. Найти множество значений
функции

$$y = \cos 3x - 4\sin 3x + 5.$$

3. Найти все значения «а», при которых
имеет решение уравнение

$$5\sin 2x + 24\cos 2x = a$$

Метод вспомогательного аргумента



Применение свойств функций.



1. Найти все значения «а»,
при которых уравнение

$$5x^2 - 9\cos x + a = 0$$

имеет нечетное число корней.



Четность и нечетность функции

2. Решить уравнения

a) $2\cos x/3 = 2^x + 2^{-x}$,

б) $\sin x + \sin 5x = 2$.



Ограниченность функций



$$\sin\sqrt{x} = -1/2$$

$$\cos x^2 = -\sqrt{3}/2$$

$$\cos \frac{4\pi x}{x^2+x+1} = 1$$





Решить уравнение
 $\cos x \cdot \cos 2x \cdot \cos 4x \cdot \cos 8x = 1/16$

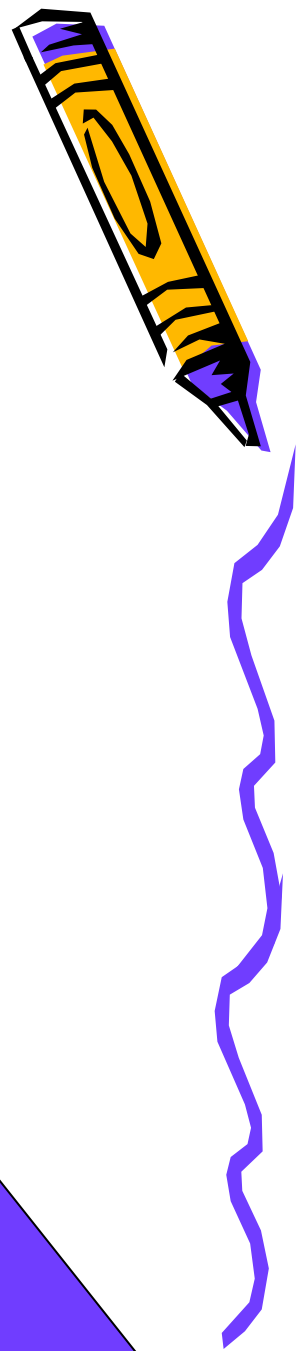
Упростить

$\sin \pi/11 \cdot \sin 3\pi/11 \cdot \sin 5\pi/11 \cdot \sin 7\pi/11 \cdot \sin 9\pi/11$

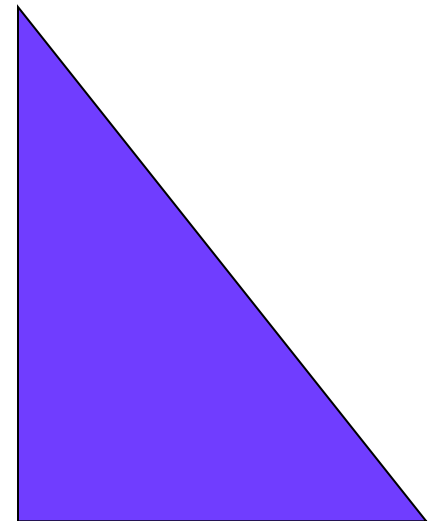


Формула двойного угла

Задача



- Тангенсы половин углов прямоугольного треугольника образуют арифметическую прогрессию. Найти углы треугольника.



Решить:

$$a) x^2 \sin x + |\sin x| = 0,$$

$$б) 2 \cos^2 x = |\operatorname{ctg} x|,$$

$$в) \begin{cases} |x| + |y| = 3, \\ \sin(\pi x^2 / 2) = 1. \end{cases}$$



Свойства модуля действительного числа