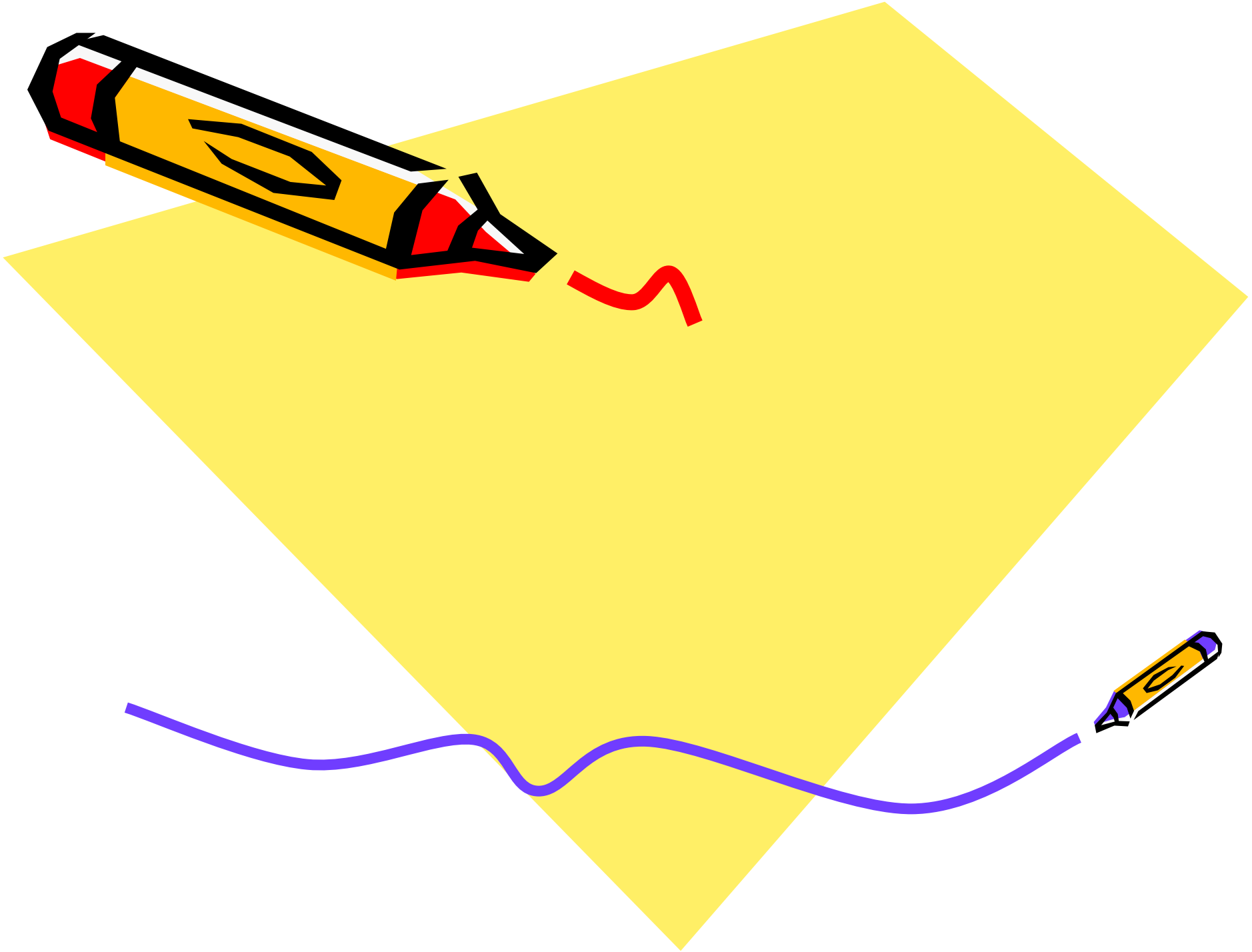


"Мы ограничены, но мы можем расширить свои границы"

Стивен Кови

Цель урока:

Какие из уравнений в группах 1-3 лишние?

Группа 1.

1. $2\ln^2 x + 5\ln x + 2 = 0$
2. $\cos 2x + 6\cos^2 x - 1 = 0$
3. $-3 + 4\sin^2 x + 11\sin x = 0$
4. $\tan^2 z - \frac{1}{2}\tan x - 9 = 0$
5. $5\sin^2 x + 6\cos x - 6 = 0$
6. $3\sin^2 x + \sin x\cos x = 2\cos^2 x$

Группа 2.

1. $2\cos^2 x - 3\sin x\cos x + \sin^2 x = 0$
2. $\sin 2x + \cos x = 0$
3. $9\sin x\cos x - 7\cos^2 x = \sin^2 x$
4. $8\cos^2 x - 3\sin x\cos x = 1$
5. $\sin\left(\frac{\pi}{2} + \frac{x}{2}\right) + \cos\left(\frac{3\pi}{2} - \frac{x}{2}\right) = 0$
6. $\sin(\cos x) = \frac{\sqrt{2}}{2}$

Группа 3.

1. $\cos 2x + \sqrt{3}\ \sin 2x = \sqrt{2}$
2. $4\sin x - 3\cos x = 5$
3. $12\cos\frac{x}{2} - 5\sin\frac{x}{2} + 13 = 0$
4. $\tan x + \cos^2 x\tan x = 0$
5. $\sin 2x - 2\cos x = 0$

Ответы на задание .

Для группы 1.

В данной группе собраны уравнения, сводящиеся к квадратным.

Следовательно, лишним является «6». Для «5-го» уравнения следует применить формулу

$$\sin^2 x = 1 - \cos^2 x$$

А для «2» - еще и косинус двойного угла

$$2\sin^2 x + \sin x - 1 = 0$$

$$\cos 2x + 6\cos^2 x - 1 = 0$$

$$-3 + 4\sin^2 x + 11\sin x = 0$$

$$\tan^2 z - \frac{1}{2}\tan x - 9 = 0$$

$$5\sin^2 x + 6\cos x - 6 = 0$$

$$3\sin^2 x + \sin x \cos x = 2\cos^2 x$$

Вернуться

Дальше

Ответы на задание.

Для группы 2.

Тип уравнений данной группы – однородные и сводящиеся к ним. Лишние «2» и «6». Для уравнения «4» следует заменить

$$1 = \sin^2 x + \cos^2 x$$

и привести подобные .

$$2\cos^2 x - 3\sin x\cos x + \sin^2 x = 0$$

$$\sin 2x + \cos x = 0$$

$$9\sin x\cos x - 7\cos^2 x = \sin^2 x$$

$$8\cos^2 x - 3\sin x\cos x = 1$$

$$\sin\left(\frac{\pi}{2} + \frac{x}{2}\right) + \cos\left(\frac{3\pi}{2} - \frac{x}{2}\right) = 0$$

$$\sin(\cos x) = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

Вернуться

Дальше

Ответы на задание.

Для группы 3.

$$\cos 2x + \sqrt{3}\ \sin 2x = \sqrt{2}$$

$$4\sin x - 3\cos x = 5$$

$$12\cos\frac{x}{2} - 5\sin\frac{x}{2} + 13 = 0$$

$$\sin 2x - 2\cos x = 0$$

В этой группе собраны уравнения, сводящиеся к синусу суммы или синусу разности. Значит, лишним является «4».

Вернуться

Дальше

решений

- 1. Простейшие
- 2. Сводящиеся к простейшим
- 3. Сводящиеся к квадратным
- 4. Однородные первой (второй) степени
- 5. Сводящиеся к разложению левой части на множители (правая =0)
- 6. Сводящие к синусу суммы или разности двух аргументов

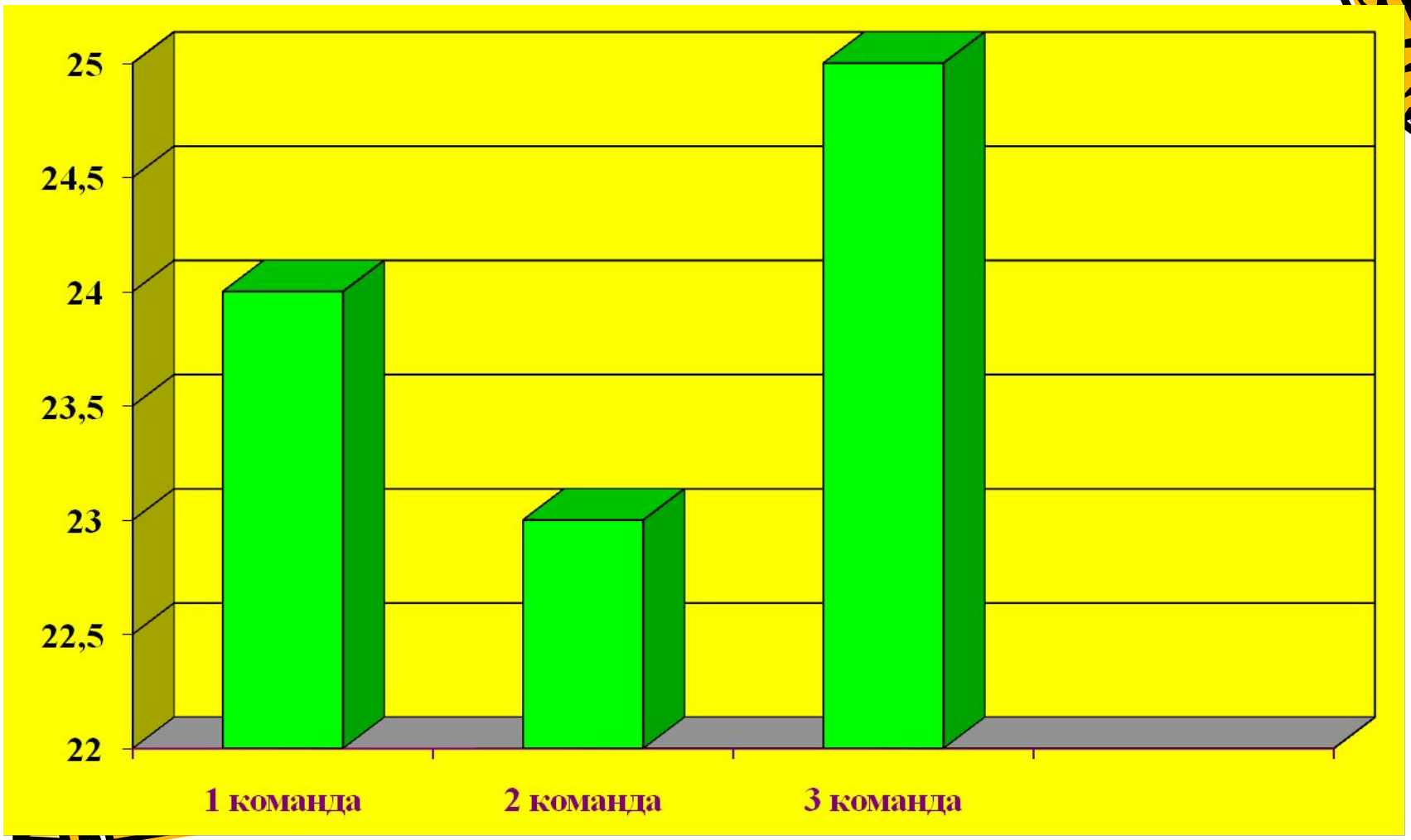
- 1. По формулам
- 2. Простейшие преобразования
- 3. Введение новой переменной (не забудь: уравнение не должно содержать разноименных функций!)
- 4. Деление на одно из слагаемых
- 5. Приравнивание к 0 каждого множителя
- 6. Введение дополнительного аргумента

$$\cos x + \sin x = 1$$

1). Подведите уравнение под понятия как можно больше различных типов.

2). Решите уравнения всевозможными способами.

Рейтинг команд



"Мы ограничены, но мы можем расширить свои границы"

Стивен Кови

Домашнее задание

- Контрольный тест
- Путь к ресурсу:

Мой компьютер – диск TRIGONOM – файл TRIGONOM – тема 6. Решение тригонометрических уравнений и неравенств – пункт 6.9 Контрольная работа

До свидания, спасибо за урок.