

В каждой науке столько истины, сколько математики

- ЧИСЛА ЦЕЛЫЕ И ДРОБНЫЕ
ИЗУЧАЕТ МАТЕМАТИКА.
ПОТРУДНЕЕ БИОЛОГИИ,
НО ПОЛЕГЧЕ, ЧЕМ ГРАММАТИКА.
И ХИТРИТЬ НАМ С НЕЙ БЕССМЫСЛЕННО,
И РУГАТЬ ЕЕ БЕСПОЧВЕННО.
КОРОЛЕВА-МАТЕМАТИКА
ПОМОГАЕТ В ЖИЗНИ ОЧЕНЬ НАМ...

- Что называют решением системы уравнений?
- Является ли пара чисел (1;2) решением системы

$$\begin{cases} x - y = -1 \\ x^2 - xy + 1? \end{cases}$$

- Равносильны ли системы

$$\begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ x - 4y = 5 \end{cases} \quad \text{и} \quad \begin{cases} 2x + 3y = 1 \\ x = 4y + 5? \end{cases}$$

- Решить систему уравнений:

$$1. \begin{cases} x = y + 2 \\ 2x + 3y = 1 \end{cases}$$

$$(1,4 ; - 0,6)$$

2.

$$\begin{cases} \log_3(x - 2) + \sqrt{y + 1} = 2 \\ \log_3(x - 2) - \sqrt{y + 1} = -2 \end{cases}$$

$$(2; 6)$$

- Какие преобразования уравнений системы приводят к системе-следствию?
 - 1. Приведение подобных
 - 2. Возведение в чётную степень
 - 3. Освобождение от знаменателей.
 - 4. Потенцирование
 - 5. Применение формул.
- Обязательна ли проверка всех решений данной системы, полученных при решении системы-следствия?



Решить систему уравнений

- 1.
$$\begin{cases} 3\sqrt[4]{x+y} = \log_3 9x \\ 2\sqrt[4]{x+y} = \log_3 \frac{27}{x} \end{cases}$$



Системы уравнений с несколькими неизвестными

Метод замены неизвестных

Цели:

1. Научиться:

- а) решать системы уравнений методом замены неизвестных;
- б) по записи системы определять наиболее удобный метод решения системы.

2. Совершенствовать культуру письменной и устной математической речи.

Метод замены неизвестных

$$\begin{cases} f(a(x; y), \beta(x; y)) = 0 \\ g(a(x; y), \beta(x; y)) = 0 \end{cases}$$

$$\begin{cases} f(u; v) = 0 \\ g(u; v) = 0 \end{cases}$$

$$(u_1; v_1), (u_2; v_2), (u_3; v_3), \dots, (u_k; v_k)$$

$$\begin{cases} a(x; y) = u_1 & a(x; y) = u_2 & a(x; y) = u_k \\ \beta(x; y) = v_1, & \beta(x; y) = v_2, \dots, & \beta(x; y) = v_k \end{cases}$$

Решить систему уравнений

- 1.
$$\begin{cases} \sqrt[4]{x+y} = \log_3 9x \\ 2\sqrt[4]{x+y} = \log_3 \frac{27}{x} \end{cases}$$

- 3.
$$\begin{cases} x^4 - 2x^3 + x = y^2 - y \\ y^4 - 2y^3 + y = x^2 - x \end{cases}$$

- 2.
$$\begin{cases} 3^x - 2^{y^2} = 77 \\ \frac{x}{3^{\frac{x}{2}}} - 2^{\frac{y^2}{2}} = 7 \end{cases}$$

пусть $u = \sqrt[4]{x+y}$
 $v = \log_3 x$

Реши систему уравнений:

$$1. \begin{cases} (2x-5)^2 + (3y-2)^2 = 17 \\ (2x-5)(3y-2) = 4 \end{cases}$$

$$2. \begin{cases} x^2 + 3xy + y^2 = 61 \\ xy = 12 \end{cases}$$



Проверь себя

1.

$(3; 2), (4,5; 1), (2; -2/3),$
 $(0,5; 1/3)$

2.

$(3; 4), (4; 3), (-3; -4), (-4; -3)$



Итог урока

- Каким методом удобнее решить следующие системы:

Домашнее задание



1. П. 14.3

№ 14.27(б)

№ 14.28(б)

№ 14.29(б)

Спасибо всем за работу

