




Урок – игра «Форд Боярд».
Тема: "Системы уравнений с двумя переменными".

Автор: Кагарманова Ализа
Батаевна,
учитель математики, ИКК



Цели урока:

- Проверка практических навыков и умений:
- умений и навыков решения систем уравнений различными способами: способом подстановки, способом сложения, графическим способом.
- умений и навыков при решении задач с помощью систем уравнений.




Задачи:

- **Обучающая.** Привести в систему знания учащихся по данной теме.
- Закрепить умение решать системы уравнений и применять метод составления систем к решению задач.
- **Развивающая.** Развитие логического мышления, внимания, умения оценивать свои знания, познавательного интереса к уроку.
- **Воспитывающая.** Воспитывать умение работать самостоятельно.



Организационный момент.

- Сегодня на уроке мы примем участие в игре «Форд Боярд», но только у нас будет не одна группа, а целых две. Это означает, что между нами будет соревнование. Поэтому вы должны показать свои знания, смекалку, умение мыслить, внимательность, находчивость. В нашей игре нет зрителей, вы все её участники.
- Принимая участие в этой игре, мы повторим решение систем уравнений и задач, которые решаются с помощью систем уравнений.



Содержание и условия проведения игры.

- каждой команде необходимо набрать наибольшее количество ключей и подсказок;
- ключ или подсказка выдается в том случае, если команда успевает выполнить верно, все задание за определенное время;
- победителем является команда, набравшая наибольшее количество ключей.

Первый нас встречает старец Фура, и если мы сможем ответить на его вопросы, то он нам отдаст ключ с подсказкой.



Вопросы старца.

- Какие существуют способы решения уравнений?
- Какие виды уравнения вы знаете?
- Каков общий вид линейного уравнения? Квадратного?
- Укажите какие-нибудь 2 решения уравнения.
 - а) $xy = 6$,
 - б) $(x - 3)(y + 2) = 0$.
- Выразите одну переменную через другую
 - а) $3x - y = 1$,
 - б) $xy = 4$.
- Какими числами надо заменить знак вопроса?

$X + Y = 7$	$X - Y = 3$
$5; 2$	
$X - Y = 1$	$XY = 6$
?	

Старец Фура отдает нам ключ. На нем подсказка:
«Следующий ключ находится под портретом
математика, которому принадлежат слова
«Математик должен быть поэтом в душе».



Наша задача решить систему из двух уравнений

$$\begin{cases} x - y = 7, \\ xy = -12 \end{cases}$$

Мы получили 2 ключ и подсказку: «Нужный вам ключ находится в одном из учебников на столе учителя. Чтобы узнать в каком именно учебнике, и на какой странице надо выполнить следующее задание»



Задание.

Не выполняя построения,
найдите координаты точек
пересечения параболы

$$y = x^2 - 8 \text{ и}$$

прямой

$$x + y = 4.$$

У нас уже 3 ключа. Давайте найдем четвертый. Он спрятан в одной из парт нашего класса. В какой? Чтобы ответить на этот вопрос нам надо составить систему уравнений по условию задачи, и подобрать решение. (2 ученика выполняют за доской, полученные ответы нужно разделить на четыре и тогда получите номер парты и номер ряда.)



Решение задач с помощью системы уравнений.

Задача. Длина изгороди газона прямоугольной формы равна 40м, а площадь газона составляет 96 м².
Найдите длины сторон газона.

Выполнение дифференцированного задания.

На «3».

Разность двух чисел равна 10, а их произведение 119. Найдите эти числа.

На «4».

Диагональ прямоугольника равна 13 см, а его периметр равен 34 см. Найдите стороны прямоугольника.

На «5».

Двузначное число в четыре раза больше суммы его цифр. Если к этому числу прибавить произведение его цифр, то получится 32. Найдите это двузначное число.



Домашнее задание.

Дома вам надо придумать два задания для игры «Форд Боярд» и выполнить их. Одно задание должно включать решение системы уравнений, а другое – задачу, которая решается с помощью системы уравнений.

Итог урока.

Время игры подошло к концу. Сегодня на уроке мы с вами решали системы уравнений и решали задачи с помощью систем уравнений.

Награждение команды-победительницы.