ПЛАН-КОНСПЕКТ УРОКА ПО АЛГЕБРЕ В 9 КЛАССЕ

Учитель: *Мещерякова Елена Анатольевна*

Тема: ***Системы уравнений как математические модели реальных ситуаций. Решение задач на движение.***

Тип урока: *проблемно - обобщающий*

Вид урока: *игра-соревнование*

Образовательная технология: *технология игрового обучения (дидактическая игра)*

Цели урока:

- обучающие:
  - сформировать навыки в составлении математической модели и решении составленной модели на примере задач на движение;
  - развивать вычислительные навыки;
  - отработать навыки решения систем;
- воспитательные:
  - способствовать воспитанию трудолюбия и настойчивости в достижении цели при решении задач и при выполнении самостоятельной работы;
- развивающие:
  - поддерживать интерес к математике, показывая применение решения систем уравнений при решении практических задач;
  - продолжить развитие логического мышления учащихся в процессе формирования «технических приемов» умственной деятельности (анализ, абстрагирование, дедукция и т.д.) при обучении применять знания в измененных и новых ситуациях.

Деловая игра рассчитана на 1 урок и проводится для учащихся 9 класса. Учащиеся делятся на пять равносильных команды с одинаковым количеством человек.

ХОД УРОКА

Сообщение темы, целей урока и правил игры.

Игра-соревнование.

Учитель: Здравствуйте, ребята! У нас с вами сегодня не обычный урок, а путешествие. В классе 5 экипажей. Командиры: Мурашкина Дарья, Плеханова Инна, Вечкутова Елена, Романова Ольга, Куминов Ян. Но прежде, чем отправляться в дорогу, каждому экипажу надо пройти техосмотр – проверка знаний по темам: «Рациональные уравнения с двумя переменными» и «Системы уравнений с двумя переменными». За техосмотр отвечают работники СТО Лунькова Елизавета и Маркелов Данила. У экипажей на столе лежит лист технического осмотра. Каждому члену экипажа необходимо ответить не менее чем на два вопроса. Капитан команды

на вопросы отвечает последний. За каждый правильный ответ команде начисляется 1 балл. На задание отводится 7 минут.

Лист технического осмотра

1.Из данных уравнений выбрать рациональное уравнение с двумя переменными

а) $2y - 5c + 6x = 4$

б) $-5x^2 + 4 = y - c$

в) $\frac{5x^2}{7} - y^3 = 19$

г) $x + \frac{3}{y} - z = -6$

2.Найти пару чисел, которая является решением уравнения $2x^2 - y^2 = 1$

а) $(1;2)$ *б)* $(-1;\sqrt{7})$ *в)* $(-3;-2)$ *г)* $(\sqrt{3};\sqrt{5})$

3.Найдите координаты центра и радиус окружности $(x + 2)^2 + (y - 3)^2 = 4$

а) $(2;-3)$, $r = 2$ *б)* $(-2;3)$, $r = 4$ *в)* $(-2;3)$, $r = 2$ *г)* $(2;-3)$, $r = -2$

4.Пара чисел (3;1) является решением уравнений. Найдите два равносильных уравнения.

а) $3x + y = 10$ *и* $\frac{x}{y} + 2 = 5y$

б) $\frac{x}{y} + 2 = 5y$ *и* $x^2 - 2y = 1$

в) $3x + y = 10$ *и* $x^2 - 2y = 1$

г) $5x^3 - y = 134$ *и* $x^2 - 2y = 1$

5. Какая из следующих пар чисел является решением системы уравнений

$$\begin{cases} \mathbf{2x^2 + y = 17} \\ \mathbf{-3x - 2y^2 = 7} \end{cases}$$

а) $(-1;15)$

б) $(-5;-2)$

в) $(-3;-1)$

г) $(\frac{1}{3};-2)$

6.Из данных уравнений подберите второе уравнение системы $\begin{cases} y = \frac{1}{x} \\ \dots \end{cases}$ чтобы, она не имела решений.

а) $y = -x$ *б)* $y = x$ *в)* $y = -x^2$ *г)* $y = x^2$

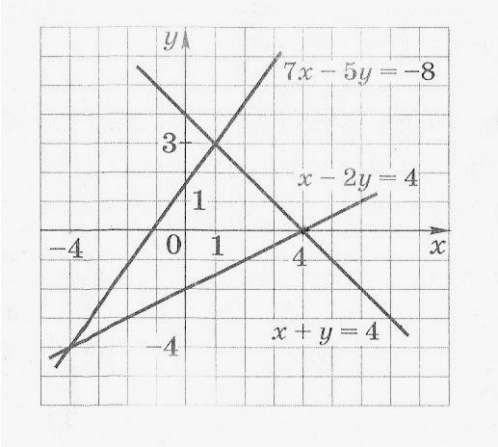
7.Пользуясь рисунком, укажите систему уравнений, решением которой является пара чисел (4;0).

а) $\begin{cases} x + y = 4 \\ 7x - 5y = -8 \end{cases}$

б) $\begin{cases} x - 2y = 4 \\ 7x - 5y = -8 \end{cases}$

в) $\begin{cases} x + y = 4 \\ x - 2y = 4 \end{cases}$

г) *такой системы нет*



Команды успешно прошли техосмотр и теперь могут отправляться в дорогу. Весь маршрут разделен на два этапа, и перейти к следующему можно только при условии правильного решения задачи. За каждый этап отвечают разные члены команды. На решение каждой задачи отводится 10 минут. Если в течение этого времени вам не удается решить задачу, то вы можете обратиться за помощью к команде, а если и это не поможет, то к работнику СТО. За оказанную помощь вы будите расплачиваться баллами, набранными при техническом осмотре. Побеждает тот экипаж, который первый доберется до финиша.
Итак, разрешение на выезд получено. Можно отправляться в дорогу. Счастливого всем пути.

Маршрутный лист

Задача №1

Катер против течения реки проплыл 18км, а по течению 15км, при этом по течению он шел 50 мин, а против течения – 1,5 ч. Найдите собственную скорость катера и скорость течения реки.

Задача №2

Из двух городов, расстояние между которыми 550км, одновременно навстречу друг другу отправляются два поезда и встречаются через 5 ч. Если второй поезд отправится на 4ч 24мин раньше первого, то они встретятся через 3ч после отправления первого поезда. Найдите скорость каждого поезда.

Одна из команд добралась до финиша.

Подведение итогов.

Консультанты отмечают работу каждого учащегося класса, сообщают типичные ошибки, допускаемые при решении задач, наиболее удачные и рациональные способы решения и выставляют оценки. Учитель подводит итоги и обобщает результаты: какова успешность усвоения материала и на что нужно обратить внимание, затем записывается домашнее задание.