Технологическая карта урока по теме: « Решение задач с помощью систем уравнений второй степени»

УУД:

Личностные: осознание математической составляющей окружающего мира.

Регулятивные: осознание возникшей проблемы, определение последовательности и составление плана и последовательности действий для решения возникшей проблемы, внесение необходимых дополнений и коррективов в план и способ действий в случае расхождения эталона.

Познавательные: моделирование ситуации из жизни, постановка и формулирование проблемы, самостоятельное создание алгоритмов деятельности при решении проблем творческого и поискового характера, выбор наиболее эффективных способов решения задач в зависимости от конкретных условий, рефлексия способов и условий действия, контроль и оценка процесса и результатов деятельности.

Коммуникативные: умение с достаточной полнотой и точностью выражать свои мысли в соответствии с задачами и условиями коммуникации; владение монологической и диалогической формами речи, умение работать индивидуально.

Ход урока.

1. Орг. момент, мотивация урока.

2. Актуализация опорных знаний. Проверка д.з.

Устный опрос:

|  |  |
| --- | --- |
| Сформулируйте теорему Пифагора |  |
| Назовите формулы площади и периметра прямоугольника со сторонам *a* и *b.* |  |
| Назовите формулы площади и периметра квадрата со стороной *а* |  |
| Какие способы решения систем уравнений вам известны? |  |

3. Изучение нового материала*.*

-Где же применяются системы уравнений? Сегодня мы начнем рассматривать задачи, решить которые можно с помощью систем уравнений второй степени с двумя переменными.

Этапы решения задач:

1. Составление математической модели (система уравнений).

2. Работа с составленной моделью.

3. Ответ на вопрос задачи.

Задача.

Диагональ прямоугольника равна 10см, а его периметр равен 28 см. Найдите стороны прямоугольника.

Что нам неизвестно?

Как обозначим эти неизвестные величины?

Как найти периметр нашего прямоугольника?

Составьте 1 уравнение системы: 2(х+у)=28

Как нам связать стороны с диагональю?

По теореме Пифагора получаем х2+у2=102 это второе уравнение системы

х+у=14

х2+у2=100

Ответ: 6 и 8 см.

Алгоритм решения задач

- Анализ условия

- Выделения двух ситуаций

 - Введение неизвестных

 - Установление зависимости между данными задачи и неизвестными

- Составление уравнений

- Решение системы уравнений

- Запись ответа

5.Закрепление нового материала.

Решить задачи

6. Физкультминутка.

7. Самостоятельная работа.

1. Вариант
2. Разность двух чисел равна 5, а их произведение равно 84. Найдите эти числа.
3. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 13. Найдите его катеты, если известно, что один из них на 7 см больше другого.
4. вариант
5. Сумма двух чисел равна 25, а их произведение равно 144. Найдите эти числа.
6. Гипотенуза прямоугольного треугольника равна 20. Найдите его катеты, если известно, что один из них на 4 см меньше другого.

Задания для повторения

Выполни тест и угадай слово.

1. 5, 76\*100 =…

М) 576; К) 57, 6; А) 5,76; Т) свой ответ.

2. Произведение чисел 3,8 и 15 равно:

О) 57; М) 570; Н) 5,70; А) свой ответ.

3. Произведение чисел 0,735 и 1 равно:

О) 1; Д) 0; Л) 0,735; Ц) свой ответ.

4. Если первый множитель 1,9, а второй множитель 2,1, то произведение равно:

М) 399; Д) 39,9 О) 3,99; Ц) свой ответ.

5. Произведение чисел 2,5 и 0,4 равно:

М) 10; Н) 0,1; Д) 1; Ц) свой ответ.

6. Корень уравнения х : 0,04=2,4 равен:

М) 2,44; Д) 0,96 Е) 0,096; Ц) свой ответ.

7.Если длина комнаты 7,6 м, а ширина 5,4 м, то ее площадь равна:

М) 41,04 м; Ц) 41,04 м²; О) 26 м²; Д) свой ответ.

Вот и получили слово: МОЛОДЕЦ!

8. Подведение итогов урока. Д.з: индивидуальное задание

Рефлексия:

1. На уроке я работал

активно / пассивно

2. Своей работой на уроке я

доволен / не доволен

3. Урок для меня показался

коротким / длинным

4. За урок я

не устал / устал

5. Мое настроение

стало лучше / стало хуже

6. Материал урока мне был

понятен / не понятен

полезен / бесполезен

интересен / скучен