



«Обучая других, обучаешься сам»

А.Я. Каменский.

«Мастер-класс»

Тема: «Создание проблемных ситуаций на уроках математики»

Выполнила: Степанова Л.П.
учитель математики I категории
МБОУ «Красномостовская ООШ»

2020 год





Мастер-класс

как педагогическая технология

Мастерство –

высокое искусство в
какой-нибудь области.

С. И. Ожегов





Цель мастер-класса:
**Показать развитие творческой
активности учащихся через
создание проблемных ситуаций на
уроках.**





Главная задача каждого учителя не только обеспечить прочное усвоение знаний, умений и навыков, но и развитие способностей учащихся, приобщение их к творческой деятельности. Помочь ученикам раскрыться, лучше использовать свой творческий потенциал помогает создание проблемных ситуаций на уроке.





Для меня в процессе обучения главным является постановка перед учащимися на уроках небольших проблем и стремление решить их вместе с детьми.

Как же создать проблемные ситуации? Об этом мы сегодня и поговорим.



✓ Создание проблемных ситуаций через умышленное допущение ошибки.

В понимании детей учитель – это компьютер, который никогда не может ошибиться, и они обычно слепо копируют его решение.

Пример 1:

7 кл. Тема: «Вынесение общего множителя за скобки»

Решаю быстро:

$$2x^3 - 3x^2 - x = x(2x^2 - 3x) \text{ надо } x(2x^2 - 3x - 1)$$

$$8x - 12y = 4(2x + 3y) \text{ надо } 4(2x - 3y)$$

$$4 - 2a = -2(2 - a) \text{ надо } -2(-2 + a)$$

$$x^3 + 4y^2 = 4(x^3 + y^2) \text{ нельзя так вынести}$$

7 кл. Тема: «Линейные уравнения с двумя переменными»

$$2(3x + 7) - 3 = 17$$

$$6x + 14 - 3 = 17$$

$$6x = 17 - 14 - 3$$

$$6x = 0$$

$$x = 0$$

Проверка:

Естественно при проверке решение примера является неверным. Проблемная ситуация. Дети решают проблему. После этого учащиеся очень внимательно следят за мыслью и решением учителя.

Результат – внимательность и заинтересованность на уроке.



Пример 2:

Даю ребятам задание и говорю: «У меня не получается, я не могу найти ошибку. Попробуйте вы найти сделать это, обратитесь за помощью к родителям и т.д.» Проблемная ситуация. На другой урок они приходят с радостными лицами – решили.

7кл. Тема: «Действия над одночленами и многочленами»

Найдите ошибку:

$$(2a - 1)(3a + 2) = 6a^2 - 3a + 4a - 2 = 6a^2 + a + 12$$

$$(2a - 5)(3 - 4a) = 6a - 15 - 8a^2 + 20a = 18a - 15$$





Или такая задача: археологи отправили нам сохранившиеся кусочки папируса и попросили расшифровать их. Помогите археологам:

$$(4a - 3)(2a + 5) = 8a^2 - \dots + 20a \dots 15 = 8a^2 \dots 14a - \dots$$

$$(3x - 5)(5x + 4) = 15x^2 - \dots + 12x \dots 20 = 15x^2 \dots 13x - \dots$$

Вот такие примеры активизируют деятельность учащихся.



Пример 3. Тема: «Формулы сокращенного умножения»

Задача: Удалось обнаружить жулика с большой денежной суммой, однако удостовериться в полной сохранности всех присвоенных денег сотрудники агентства не могли, т.к. не знали, сколько денег было похищено. Поэтому они решили прибегнуть к такой форме получения показаний, как решение уравнения.

Решив эти уравнения, их корни покажут, какую же сумму украл жулик.

а) $(x - 7)(x + 7) = 0$ $x = 7$ и $x = -7$ (не уд.)

б) $x^2 - 3x = 0$ $x = 0$ и $x = 3$

в) $2x^3 - 16x^2 = 0$ $x = 0$ и $x = 8$

Получили: 70308

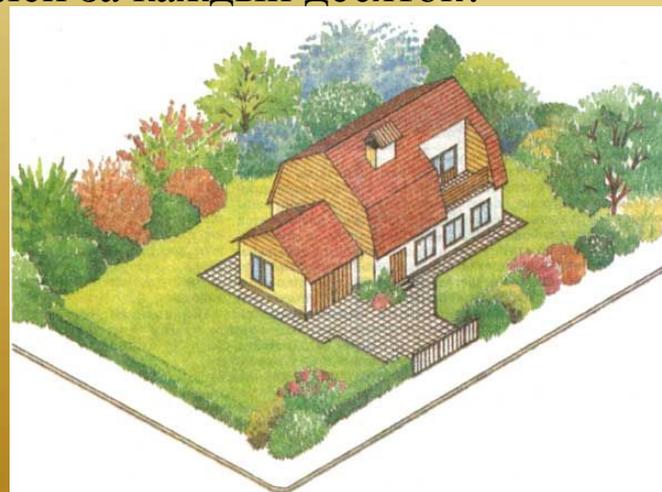
Я думаю, что сотрудники агентства будут вам очень благодарны.



✓ Создание проблемных ситуаций через решение задач, связанных с жизнью.

Задача 1. 5кл. Тема: «Периметр прямоугольника»

Семья Вовы переехала в новый дом. Им отвели земельный участок прямоугольной формы. Папа решил поставить изгородь. Если на 1 погонный метр требуется 10 штук дощечек, то какую сумму денег потратит семья, при цене 50 рублей за каждый десяток?

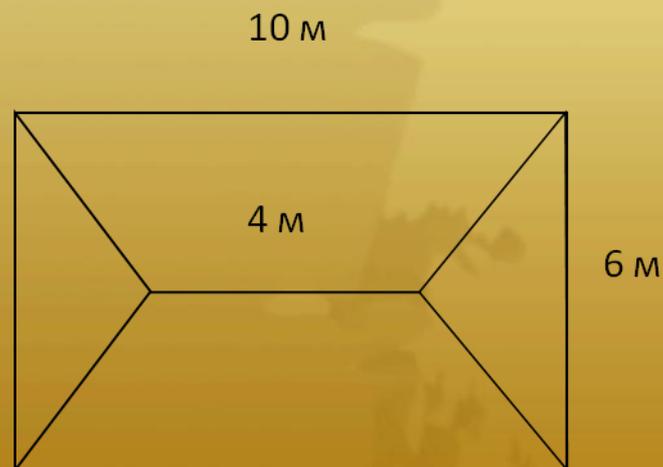


Проблемная ситуация:

нужно найти ширину и длину изгороди (периметр прямоугольника)

Задача 2: 8кл. Тема: «Площадь многоугольников»

В целях уменьшения объема чердака двухскатную крышу дома решено переделать в четырехскатную крышу с попарно равными противоположными скатами, высотой 4 м каждый. Вычислите площадь крыши, если длина и ширина крыши остались первоначальными.



Задача 3: 5 кл. «Проценты»

Введение в новую тему:

В 2016 году я была награждена премией главы администрации района за высокие результаты обучения и воспитания. Размер премии 10 тыс. рублей. Но я получила не всю сумму денег, 13% забрали как подоходный налог. Я хочу, чтобы вы помогли сосчитать, какую сумму я получила.

Вопрос детей: «А как же мы вам поможем, если мы не знаем, что такое процент?»

Проблемная ситуация создана. Ребята заинтересованы, с удовольствием работают в течение всего урока, узнают новый материал. В конце урока дорешивают задачу. Я вижу радостные лица ребят, они справились с проблемой.



✓Создание проблемных ситуаций через выполнение практических заданий.

Задача 1. 8 кл. Тема: «Площадь многоугольника»

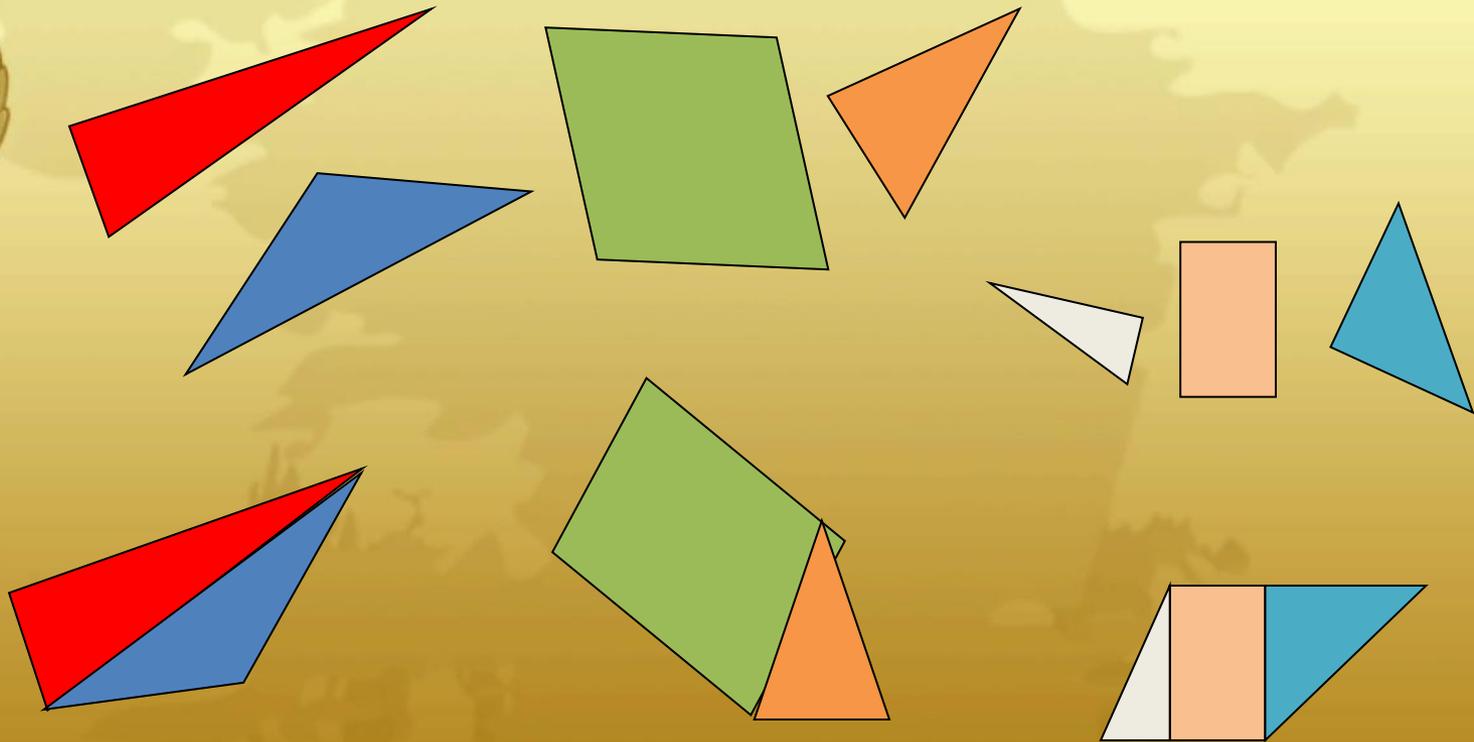
На уроках технологии Саша из металлической пластины, имеющей форму квадрата со сторонами 1 см, выточил деталь круглой формы наибольшей площади. Сколько см² материала пошло отходы? Ответ округлите до целых.

Проблемная ситуация: нужно найти площади данных фигур.



Задача 2. 8кл. Тема: «Площадь трапеции»

Из составленных фигур сложите трапеции:



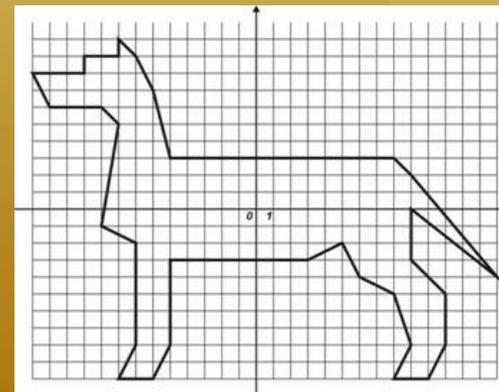
Проблемная ситуация: нахождение разнообразных, но правильных решений.

Задача 3. 6 кл. «Координатная плоскость»

На этапе активного и осознанного усвоения нового материала, а так же на этапе закрепления применяю практические работы «Животные на плоскости».

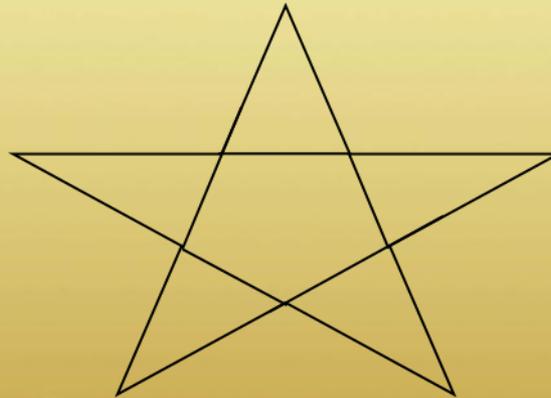
Ребята строят точки по координатам и рисуют животных, затем рассказывают про них. Также выполняют творческие работы, сами предлагают свои рисунки и по ним составляют задачи.

Создание проблемных ситуаций через решение задач на внимание и сравнение.

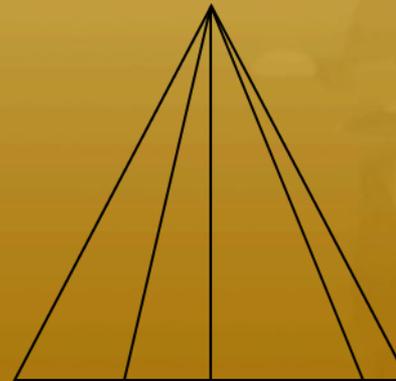




Задание: ученице Маше дано задание сосчитать, сколько треугольников изображено на рисунке. Она нашла 5 треугольников. А другая ученица Лена нашла 7 треугольников. Кто из них прав?



Определите сколько треугольников вы видите на каждом рисунке.



**ПСоздание проблемных ситуаций через выполнение
небольших исследовательских заданий.**

Исследовательский проект
«Жить или курить»

(Здоровье человека и окружающая среда)

Исследовательский проект
**"Школьные экологические
проблемы на уроке математики"**

Выполнила: Емешева Ксения,
ученица 7 класса

Руководитель: Степанова
Лариса Павловна,
учитель математики

Выполнила: Медведева А.С.,
учащаяся 8 класса
Красномостовской СОШ
Руководитель: Степанова Л.П.

Исследование проведено. Сотрудничество взаимопомощь принесли желаемых результатов. Проблема решена. Исследования помогают расширить кругозор ученика, повысить самооценку, самоутвердиться.



✓ Рекомендации учителям по созданию проблемных ситуаций на уроке.

- Подходить к противоречию с уже известным и предлагать самим находить способ решения.
- Побуждать делать сравнения, обобщения, выводы.
- Создавать ситуацию включения, использовать задания, связанные с их жизненным опытом.
- Использовать задания с заведомо допущенными ошибками.
- Предлагать практические исследовательские задания.
- Описывать различные способы решения одной и той же задачи.



Я ожидала и получила результаты:

- ✓ Развивается интерес к учебно-познавательной деятельности.
- ✓ Формируются умения и навыки применять свои знания на практике.
- ✓ Активизируется деятельность учащихся.
- ✓ Устанавливается сотрудничество учитель-ученик-родитель.

Главная идея моего опыта:

создание простых, но творческих заданий, рассчитанных на конечный результат.



«Скажи мне – и я забуду,
покажи мне – и может быть я
запомню, сделай меня
соучастником – и я научусь»





✓ Рефлексия

Ваше мнение о мастер-классе:

1. Была ли интересна тема?
2. Способствуют ли такие задания творческому развитию людей?
3. Будете ли вы применять данную идею применять в своей работе?

*«Два мира есть у человека:
Один, который нас творил,
Другой, который мы от века,
Творим по мере наших сил»*

Н. Заболоцких





Сегодня я попыталась показать вам, что создание проблемных ситуаций на уроках математики, не только формирует ту систему математических знаний, умений и навыков, но и развивает у школьников творческую активность. Всякий раз, при решении проблемной ситуации, я с удовольствием наблюдаю, как ребята не только усваивают новое для себя, но и переживают этот процесс, как «открытие» еще чего-то неизвестного. Мне на каждом уроке приходится думать о том, как ободрить его, заставить поверить в свои силы, снова увидеть горящие глаза. Именно это заставляет меня искать, что-то новое, всегда быть в поиске.





**Спасибо
за внимание!**

