**План-конспект урока математики в 6 классе по теме**

**«Раскрытие скобок».**

***Цели урока:***

1. ***Содержательная:***
* Использование знания учащимися распределительного закона при формировании умения раскрытия скобок, обеспечить понимание почему так раскрываются скобки, если перед ними «+» или «-».
1. ***Деятельностная:***
* Формировать у учащихся навыки использования правил при раскрытии скобок, с помощью ранее изученного распределительного закона;
* Формировать у учащихся умение раскрывать скобки при упрощении выражений, содержащих переменную.
1. ***Развивающая:***
* Формировать ключевые компетенции учащихся: информационную (умение анализировать информацию, сравнивать, делать выводы), проблемную (умение ставить проблемы и с помощью имеющихся знаний находить выход из ситуации); коммуникативную ( умение работать в парах, умение слушать и слышать других, принимать мнение других)

***Результаты обучения:***

На данном уроке учащиеся должны:

* Усвоить правила раскрытия скобок, если перед ними стоит знак

 «+ » или «-»;

* Научиться применять свои знания при решении различных заданий.

***Содержание учебного материала:*** распределительный закон умножения и примеры на раскрытие скобок, а также на вынесение общего множителя за скобку, примеры на применение рациональных способов вычисления.

***Единица содержания образования:***

* Способ доказательства распределительного закона – сравнение площадей прямоугольников;
* Способ решения заданий – анализ данных (определение знака перед скобкой или множителем) и применение правила раскрытия скобок.

**Шаг 1.** ***Мотивирование***

Слайд первый: план урока:

- я уже умею;

-я хочу узнать;

- я узнаю сам;

- попробую применить!

- я справлюсь! Если что-то не получится, мне поможет учитель.

- Мои успехи.

- Над чем еще нужно поработать.

Сегодня вам предстоит оценить свою работу и уровень усвоения новых знаний на уроке, постарайтесь быть честными перед самими собой и поставьте себе объективные оценки в карточке самооценки, я попрошу вас на полях поставить смайлик настроения в начале урока и в конце урока.

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Устные упражнения | Самостоятельная работа |  | Активность на уроке | Итого |
|  |  |  |  |  |

Итак, сделаем первый шаг к получению новых знаний.

2 слайд .Задание рассмотреть внимательно рисунок и найдите два различных способа вычисления площади прямоугольника АВСD.

В М С

|  |  |
| --- | --- |
|  |  |

А N D

*AB =a. AN= b ND = с*

*S = a ∙ (b + c) = a ∙ b + a ∙ c*

Может быть кто-то из вас вспомнит как называется тот закон арифметических действий, который мы сейчас получили при нахождении площади прямоугольника. Попросить сформулировать закон. В каких случаях мы его используем?

Актуализация знаний: Вычислите наиболее удобным способом:

I вариант.

А)36∙73 + 27∙ 36 = 36( 73+ 27) = 3600

б) 121∙73 - 73∙ 21 = 73 ∙( 121- 21) = 7300

в) 102∙ 63 = (100 + 2)∙ 63 = 100∙ 63 + 2∙ 63 = 6300 + 126 = 6 426

 г) 97 ∙ 43= (100 – 3) ∙43= 43∙100 - 3∙ 43 = 4300 – 129 = 4171

II вариант

А) 62∙29 + 29∙ 38 = 29( 62+ 38) = 2900

 б) 157∙87 - 87∙ 57 = 87∙( 157- 57) = 8700

в) 201∙ 74 = (200 + 1)∙ 74= 200∙ 74 + 1∙ 74 = 14800 + 74= 14 874

 г) 98 ∙ 68 = (100 – 2) ∙68= 68∙100 - 2∙ 68 = 6800 – 136 = 6 764

Задания и эталон на слайде.

Сравните свое решение с эталоном и оцените максимум 4 балла

**Шаг 2. *Актуализация опорных знаний и выдвижение гипотезы; фиксирование затруднения в пробном действии.***

Слайд с примерами: Используя распределительный закон умножения раскрыть скобки:

а) ( а + 3)∙с

б) 8 ∙( х +3)

в) 8∙ (3 – х)

г) (- 8) ∙( х + 3)

д) -8 ∙ (3 - х )

 е) - 8 ∙ (-3 – х )

ж) 1∙ (х + 3) + 6

з ) 3 -1∙ (х + 3)

и) - 4 - (3 – х)

Предлагается в парах обсудить решение этих примеров. Затем попробовать решить. Какие примеры вызвали у вас затруднение и почему? В чем отличие этих выражений?

Возможные ответы учащихся:

Число за скобками в первых примерах положительное, а в следующих нужно скобку умножать на – 8. В чем возникло затруднение?

Мы раскрывали скобки для положительных чисел, а теперь числа имеют разные знаки.

**Шаг 3. Постановка учащимися цели урока как собственной учебной задачи.**

 Итак, я думаю, вы догадались чему вам предстоит научиться на этом уроке?

*Учащиеся формулируют цели:*

* Научиться раскрывать скобки для отрицательных и положительных чисел.
* Применять новые знания при решении примеров.

**Основной этап открытия новых знаний.**

**Шаг 4.Разработка проекта выхода из затруднений.**

1. **Вопросы учащимся**: Сравните результат, который получился в примере б) с результатом, который получился в г).
2. Сравните результат, который получился в примере в) с результатом в д). Что изменилось? Почему? Сделайте вывод.
3. Как изменится результат при использовании распределительного закона для чисел с разными знаками? Выслушать предложения учащихся.

**При умножении скобки на отрицательное число, знаки слагаемых меняются на противоположные.**

**Шаг 5.** **Реализация готового проекта – открытие новых знаний**

Учащиеся после обсуждения пробуют сформулировать правило умножения на отрицательное число. На доске один из хороших учеников показывает решение, сопровождая рассуждением. Проговаривая свои действия, приходим к формулировке правила раскрытия скобок.

**Шаг 6. Первичное закрепление с проговариванием во внешней речи.**

1. Прочитать правило в учебнике.
2. Проговорить правило в парах.
3. Выполнить № 522 и № 523 ( Определить , является ли равенство верным. В неверных равенствах исправьте правую часть так, чтобы они стали верными, поясните в чем ошибки. Верные равенства выписать на доске в качестве эталона.

**Заключительный этап - применение знаний и рефлексия.**

**Шаг 7. Включение в систему знаний и повторение.**

Учащимся предлагаются примеры для самостоятельного решения на слайде 2 варианта.

С последующей взаимопроверкой

ВариантI .

а) 8∙( 3 – у) б) -7 ∙(-5 + а) в) (-2 – b) ∙6; г) 9( с – 4) – 8 д)10 - 6∙ ( -4 – х) е) 5 – ( 8 – х)

ВариантII

а) 6∙( у – 2) б) -9 ∙(-8 - а) в) (7 – b) ∙5; г) -7 (а – 2) + 6 д) -6 - 2∙ ( х + 9) е) 7 + (-9 + х)

**Шаг 8.** Сравнить самостоятельную работу с эталоном оценить свою работу по 1 баллу за верно выполненный пример. Определить круг заданий в которых используются новые знания: примеры на раскрытие скобок, упрощение выражений, решение уравнений.

**Шаг 9 . Рефлексия учебной деятельности.**

Учащиеся повторяют правило раскрытия скобок, оценивают свою работу на уроке, объясняют, в чем возникли затруднения. Учитель комментирует домашнее задание

 № 526, 530, 543(а,б), 544(а,б)