**Задания разных уровней проблемности**

**Тема: Закрепление табличных случаев умножения**

*Самый высокий уровень.*

Продолжи ряд:

2, 4, 6, 8, ...

7, 14, 21, …

8, 16, 24, …

Составь самостоятельно свой ряд.

*Высокий уровень.*

Продолжи ряд, вспомнив таблицу умножения на 2, на 7 и на 8:

2, 4, 6, 8, …

7, 14, 21, …

8, 16, 24, …

Составь свой ряд.

*Средний уровень.*

Вспомни таблицу умножения на 2, на 7 и на 8.

Продолжи ряд чисел, как в первом случае.

1) 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20.

2) 7, 14, 21, …

3) 8, 16, 24, ..

Составь свой ряд.

*Низкий уровень.*

Продолжи ряд чисел, вспомнив таблицу умножения на 2, на 7 и на 8.

Запиши таблицу умножения, которую использовал при выполнении задания, как в первом случае.

1) 2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20.

2 × 1 = 2 2 × 6 = 12

2 × 2 = 4 2 × 7 = 14

2 × 3 = 6 2 × 8 = 16

2 × 4 = 8 2 × 9 = 18

2 × 5 = 10 2 × 10 = 20

2) 8, 16, 24, ...

3) 7, 14, 21, …

**Тема: Усвоение смысла умножения**

*Самый высокий уровень.*

Замени сложение умножением.

7 + 7 + 7, 5 + 5 + 5 + 5, 3 + 4 + 5 + 5, 6 + 6 + 6 + 6

*Высокий уровень.*

Замени сложение умножением, вспомнив, что называется умножением.

7 + 7 + 7, 5 + 5 + 5 + 5, 3 + 4 + 5 + 5, 6 + 6 + 6 + 6

*Средний уровень.*

Замени сложение умножением, вспомнив, что называется умножением.

7 + 7 + 7, 5 + 5 + 5 + 5, 3 + 4 + 5 + 5, 6 + 6 + 6 + 6

– Чем отличается третий пример от остальных?

*Низкий уровень.*

Замени сложение умножением, вспомнив, что сложение только одинаковых слагаемых можно назвать умножением.

7 + 7 + 7, 5 + 5 + 5 + 5, 3 + 4 + 5 + 5, 6 + 6 + 6 + 6

**Тема: Переместительное свойство сложения**

*Самый высокий уровень.*

– Как быстро решить эти примеры?

36 + 18 + 12 24 + 37 + 16

47 + 35 + 3 47 + 38 + 13

*Высокий уровень.*

Воспользуйся перестановкой слагаемых и быстро реши примеры.

36 + 18 + 12 24 + 37 + 16

47 + 35 + 3 47 + 38 + 13

*Средний уровень.*

Воспользуйся перестановкой слагаемых и быстро реши примеры, как в первом случае:

36 + 18 + 12 = 36 + 30 = 66 24 + 37 + 16

47 + 35 + 3 47 + 38 + 13

*Низкий уровень.*

Реши примеры, вспомнив свойство сложения: от перестановки слагаемых сумма не меняется. Сначала сложи числа, которые в сумме дают круглое число. С круглыми числами легче выполнять действия.

36 + 18 + 12 = 36 + 30 = 66

24 + 37 + 16 47 + 35 + 3 47 + 38 + 13

**Задания на сравнение на этапе изучения нового**

Н а п р и м е р:

В чём сходство и различие:

– выражений: 6 + 2 и 6 – 2 9 × 4 и 9 × 5

6 + (7 + 3) и (6 + 7) + 3

– чисел: 32 и 45; 32 и 42; 32 и 23; 1 и 11; 2 и 12; 111 и 11; 112 и 12 и т. д.

– равенств: 4 + 5 = 9 и 5 + 4 = 9 3 × 8 = 24 и 8 × 3 = 24

4 × (5 + 3) = 32 и 4 × 5 + 4 × 3 = 32

3 × (7 × 10) = 210 и (3 × 7) × 10 = 210

– текстов задач:

 Коля поймал 2 рыбки, Петя – 6. На сколько больше поймал рыбок Петя, чем Коля?

 Коля поймал 2 рыбки, Петя – 6. Во сколько раз больше поймал рыбок Петя, чем Коля?

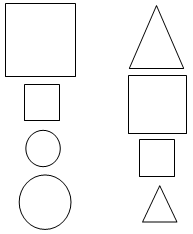
– геометрических фигур:



– уравнений:

3 + *х* = 5 и *х* + 3 = 5; 10 – *х* = 6 и (7 + 3) – *х* = 6; 12 – *х* = 4 и (10 + 2) – *х* = 3 + 1

– этих предметов:



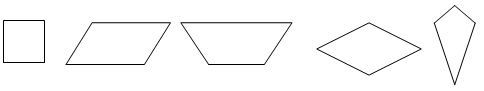
***Приём сравнения можно использовать при знакомстве с новым понятием.***

Н а п р и м е р:

– Чем похожи между собой все:

1) числа: 50, 20, 70, 10, 90? *(Это разрядные десятки.)*

2) геометрические фигуры? *(Это четырёхугольники.)*

**

3) математические записи: 3 + 2, 13 + 7, 12 + 25? *(Это выражения, которые называются суммой.)*

***Задания без указаний типа «сравни…», «укажи признак…», «в чём сходство и различие…».***

1. Убери лишний предмет…

2. Расположи числа в порядке возрастания: 12, 9, 7, 15, 24, 2.

3. Сумма чисел в первой строчке равна 74. Как, не выполняя сложения во второй и третьей строках, найти суммы чисел:

21, 30, 11, 12, 74

22, 31, 12, 13,

23, 32, 13, 14

4. Продолжи ряды чисел: 2, 4, 6, 8, …; 1, 5, 9, 13, …

***Основа установления закономерности – также операция сравнения.***

**Задания на классификацию**

При изучении чисел в пределах 100 можно предложить такое задание:

– Разбейте данные числа на две группы, чтобы в каждой оказались похожие числа:

1) 33, 84, 75, 22, 13, 11, 44, 53 *(в одну группу входят числа, записанные одинаковыми цифрами, в другую – различными);*

2) 91, 81, 82, 95, 87, 94, 85 *(основание классификации – число десятков; в одной группе чисел оно равно 8, в другой – 9);*

3)45, 36, 25, 52, 54, 61, 16, 63, 43, 27, 72, 34 *(основание классификации – сумма цифр, которыми записаны данные числа; в одной группе она равна 9, в другой – 7).*

***При изучении сложения и вычитания чисел в пределах 10 возможны такие задания:***

– Разбейте данные выражения на группы по какому-то признаку:

3 + 1, 4 – 1, 5 + 1, 6 – 1, 7 + 1, 8 – 1. *(В этом случае основание для разбиения на две группы дети легко находят, так как признак представлен явно в записи выражения.)*

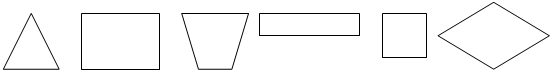
Но можно подобрать и другие выражения:

3 + 2, 6 – 3, 4 + 5, 9 – 2, 4 + 1, 7 – 2, 10 – 1, 6 + 1, 3 + 4. *(Разбивая на группы данное множество выражений, ученики могут ориентироваться не только на знак арифметического действия, но и на результат.)*

**Задания при знакомстве с новым понятием**

Н а п р и м е р:

Для определения понятия «прямоугольник» к множеству геометрических фигур можно предложить такую последовательность заданий и вопросов:



– Убери «лишнюю» фигуру. *(Дети убирают треугольник и фактически разбивают множество фигур на две группы, ориентируясь на количество сторон и углов в каждой фигуре.)*

– Чем похожи все остальные фигуры? *(У них 4 угла и 4 стороны.)*

– Как можно назвать все эти фигуры? *(Четырёхугольники.)*

– Покажи четырёхугольники с двумя прямыми углами; с тремя прямыми углами; с четырьмя прямыми углами.

– Разбейте четырёхугольники на группы по количеству прямых углов. *(В одну из групп входят четырёхугольники, у которых все углы прямые. Это прямоугольники.)*

***Использование приёма аналогии* (фрагменты уроков).**

Ученики усвоили алгоритм письменного сложения двузначных чисел. Переходя к письменному сложению трёхзначных чисел, им предлагается найти значения выражений:

74 + 35, 68 + 13, 54 + 29 и т. д.

– Кто догадается, как выполнить сложение таких чисел:

254 + 129?

Выясняется, что в рассмотренных случаях складывали два числа, при сложении их записывали одно под другим, ориентируясь на их разрядный состав, и складывали поразрядно. Возникает догадка: вероятно, так же можно складывать и трёхзначные числа. Заключение о правильности догадки дает детям учитель или предлагает им сравнить выполнение действия с образцом.

**Тема: Изучение переместительного свойства умножения**

Учащимся предлагается найти значения выражений:

6 + 3 7 + 4 8 + 4

3 + 6 4 + 7 4 + 8

– Каким свойством вы воспользовались при выполнении задания? *(Переместительным свойством сложения.)*

*–* Подумайте: как установить, выполняется ли переместительное свойство для умножения?

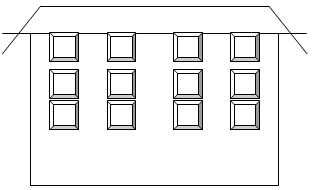
Учащиеся по аналогии записывают пары произведений и находят значение каждого, заменяя произведение суммой.

***Использование приёма обобщения.***

Н а п р и м е р:

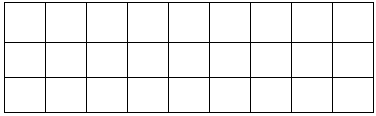
Для того чтобы подвести учащихся к формулировке переместительного свойства умножения, им предлагаются такие задания:

– Рассмотрите рисунок и попробуйте быстро подсчитать, сколько окон в доме. *(3 + 3 + 3 + 3, 4 + 4 + 4, 3 × 4, 4 × 3.)*

**

Предлагается сравнить полученные равенства, то есть выявить их сходство и различие. Отмечается, что оба произведения одинаковы, а множители переставлены.

Аналогичное задание учащиеся выполняют с прямоугольником, который разбит на квадраты:



В результате получают 9 × 3; 3 × 9 и словесно описывают те сходства и различия, которые существуют между записанными равенствами.

Ученикам предлагается выполнить самостоятельную работу: найти значения следующих выражений, заменив умножение сложением:

3 × 2 4 × 2 3 × 6 4 × 5 5 × 3

2 × 3 2 × 4 6 × 3 5 × 4 3 × 5

Выясняется, чем похожи и чем отличаются равенства в каждом столбике.

Учитель помогает сформулировать свойство с помощью наводящего вопроса: «Если множители переставить, то что можно сказать о произведении?».

В ы в о д: «Если множители переставить, то произведение не изменится» или «От перестановки множителей значение произведения не изменится».

**Приёмы анализа и синтеза на этапе изучения нового.**

Для рассмотрения объекта с точки зрения различных понятий младшим школьникам предлагаются такие задания:

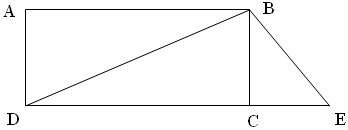
– Прочитай по-разному выражение 16 – 5.

– Прочитай по-разному равенство 15 – 5 = 10.

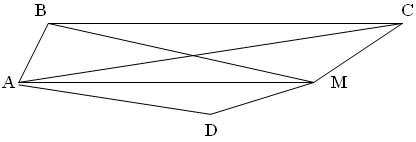
– Как по-разному можно назвать квадрат?

– Расскажи всё, что ты знаешь о числе 325.

– Найди отрезок *ВС*. Что ты можешь рассказать о нём?



– Сколько отрезков на данном чертеже? Сколько треугольников? Сколько многоугольников?



Рассмотрение математических объектов с точки зрения различных понятий является способом составления вариативных заданий.

Н а п р и м е р:

Запишем все чётные числа от 2 до 20 и все нечётные числа от 1 до 19:

2, 4, 6, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20

1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19

– Разбей числа каждого ряда на две группы так, чтобы в каждой были числа, похожие между собой.

– По какому правилу записан первый ряд? Продолжи его.

– Какие числа нужно вычеркнуть в первом ряду, чтобы каждое следующее было на 4 больше предыдущего?

– Можно ли выполнить это задание для второго ряда?

– Подбери из первого ряда пары чисел, разность которых равна 10.

– Подбери из второго ряда пары чисел, разность которых равна 10.

– Какая пара «лишняя»?

– Найди в первом ряду сумму первого и последнего чисел, сумму вторых чисел от начала и от конца ряда, сумму третьих чисел от начала и от конца ряда. Чем похожи эти суммы?

– Выполни это же задание для второго ряда. Чем похожи полученные суммы?