**А-7**

**Урок 6**

**тема: основные свойства сложения и умножения чисел**

**Цель:** актуализировать знания основных свойств сложения и умножения чисел (переместительное, сочетательное и распределительное свойства); формировать умение применять свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений.

**Тип урока:** урок изучения нового материала

**Технологии:** здоровьесбережения, проблемного обучения, педагогики сотрудничества, развивающего обучения, поэтапного формирования умственных действий

**Планируемые результаты.**

Предметные результаты: Научиться применять основные свойства сложения и умножения чисел; свойства действий над числами при нахождении значений числовых выражений

Метапредметные УУД:

*Коммуникативные:* определять цели и функции участников, способы взаимодействия; планировать общие способы работы; представлять конкретное содержание и сообщать его в письменной и устной форме.

*Регулятивные:* выделять и осознавать то, что уже усвоено, осознавать качество и уровень усвоения.

*Познавательные:* выражать смысл ситуации различными средствами (рисунки, символы, схемы, знаки)

Личностные УУД: Формирование устойчивой мотивации к обучению и умения контролировать процесс и результат учебной деятельности.

**Оборудование:** учебники, таблица «Свойства действий над числами»

**Ход урока.**

1. **Оргмомент.**

Проверить готовность учащихся к уроку. Мотивация к учебной деятельности.

1. **Проверка домашнего задания.**

Ответить на вопросы учащихся.

Решить задания, вызвавшие затруднения.

1. **Актуализация опорных знаний.**

**Устная работа.**

1. Объясните следующие записи:

а) +(2*x* – 3*y* + 5) = 2*x* – 3*y* + 5; б) –(2*x* – 3*y* + 5) = –2*x* + 3*y* – 5.

2. Раскройте скобки.

а) *a* ∙ (–*b* + *c*); г) 2 ∙ (*a* + *b* – *c*); ж) (2*x* + 4*y* – 5*z* – 3) ∙ 7;

б) (–*a* + *b*) ∙ *c*; д) –5 ∙ (*a* – *b* + *c*); з) –0,5 ∙ (4*a* – 3*b* – 2*c* + 7).

в) (1 + *b*) ∙ (–4); е) (*a* + *b* – 4) ∙ (–5);

3. Следующие выражения заключите в скобки двумя способами:

1) поставив перед скобкой знак «плюс»;

2) поставив перед скобкой знак «минус»:

а) *а* + *b*; б) 1 – *b*; в) 0,5 – 2*х*; г) –1,3*х* + 2,4;

д) –2 + *а* – *b*; е) –*х* – *у* + 5; ж) 6 – 5*а* + *b*; з) –15 – 7*х* – 2*у*.

4. Вынесите за скобки общий множитель.

а) *ax* + *bx* + *cx*; б) 10*a* – 5*b* – 15*c*; в) *ay* – *by* + 3*y*;

г) 6*xy* – 12*x* + 9*xz*; д) –8*ab* – 29*ac* + 16*a*; е) 8*abc* – 24*abd* – 6*ab*.

**IV. Повторение ранее изученного материала.**

Выполнение устной работы позволит вспомнить основные свойства сложения и умножения чисел, которые целесообразно записать в буквенной форме для любых чисел и оформить в виде плаката.

|  |
| --- |
| **Переместительное свойство**  Для любых чисел *а* и *b* верны равенства:  *а* + *b* = *b* + *а*; *а* · *b* = *b* · *а*.  **Сочетательное свойство**  Для любых чисел *а*, *b* и *с* верны равенства:  (*а* + *b*) + *с* = *а* + (*b* + *с*); (*аb*) *с* = *а* (*bс*).  **Распределительное свойство**  Для любых чисел *а*, *b* и *с* верно равенство:  *а* (*b* + *с*) = *аb* + *ас*. |

Например:

1. Найдите значение выражения 928 · 36 + 72 · 36.

Для нахождения значения выражения целесообразно преобразовать его, применив распределительное свойство:

928 · 36 + 72 · 36 = (928 + 72) · 36 = 1000 · 36 = 36 000.

2. Вычислите сумму 1,23 + 13,5 + 4,27.

В учебнике указано, что «удобно объединить первое слагаемое с третьим». Учащиеся должны объяснить, в чем это удобство (в сумме получается десятичная дробь с одним разрядом после запятой):

1,23 + 13,5 + 4,27 = (1,23 + 4,27) + 13,5 = 5,5 + 13,5 = 19.

3. 1,8 · 0,25 · 64 · 0,5 = (1,8 · 0,5) · (64 · 0,25).

Такое распределение целесообразно потому, что 0,5 =  и 0,25 = . То есть следует понимать, что, умножая число на , мы получаем половину, а умножая на , – четверть. Поэтому удобно найти половину от 1,8 и четверть от 64.

Аналогично комментируем все примеры со с. 15 учебника.

**V. Формирование умений и навыков.**

1. **№ 70** (устно).

2. **№ 71.**

*Решение:*

а) 3,17 + 10,2 + 0,83 + 9,8 = (3,17 + 0,83) + (10,2 + 9,8) = 4 + 20 = 24;

б) 4,11 + 15,5 + 0,89 + 4,4 = (4,11 + 0,89) + (15,5 + 4,4) = 5 + 19,9 = 24,9;

в) 15,21 – 3,9 – 4,7 + 6,79 = (15,21 + 6,79 + (–3,9 – 4,7) = 22 + (–8,6) =  
= 13,4;

г) –4,27 + 3,8 – 5,73 – 3,3 = (–4,27 – 5,73) + (3,8 – 3,3) = –10 + 0,5 = –9,5.

3. Вычислите наиболее рациональным способом.

а) 527 – 825 + 925;

б) –5,37 + 9,27 + 4,37.

*Решение:*

а) 527 – 825 + 925 = 527 + (925 – 825) = 527 + 100 = 627;

б) –5,37 + 9,27 + 4,37 = (4,37 – 5,37) + 9,27 = –1 + 9,27 = 8,27.

4. **№ 73.**

5. **№ 75** (а; в); **№ 76** (а; в); **№ 77.**

**VI. Рефлексия учебной деятельности. Итоги урока.**

– Сформулируйте переместительное свойство сложения и умножения. Приведите примеры.

– Сформулируйте сочетательное свойство сложения и умножения. Приведите примеры.

– Сформулируйте распределительное свойство умножения. Приведите примеры.

– Какие свойства действий позволяют, не выполняя вычислений, утверждать, что верно равенство:

а) 3 · 17,8 = 17,8 · 3; б) 35 + 73 = 73 + 35;

в) 32 + (14 + 3) = (32 + 14) + 3; г) 13 · (5 + 11) = 13 · 5 + 13 · 11?

**Домашнее задание:** п.4, № 72; № 74; № 75 (б; г); № 76 (б; г); № 78.