

Раскрытие скобок

Урок в 7 классе

Задача.

В автобусе ехало a пассажиров. На первой остановке вошло b человек и никто не вышел, а на второй остановке вошло c человек и никто не вышел. Сколько человек стало в автобусе? Решите задачу двумя способами. Запишите возможное равенство.

**Какие свойства действий
над числами Вы знаете ?**

Решите задачи:

- 1. У кассира в кассе было a рублей. Он получил с покупателя b рублей и дал сдачу c рублей. Сколько у него стало в кассе денег?
- От веревки длиной a м отрезали куски сначала длиной b м, а потом длиной c м. Какова длина оставшейся части?
- Поезд шёл до остановки a ч со скоростью v км/ч, а затем после остановки b ч с той же скоростью. Какое расстояние прошёл поезд?

**Каким выражением можно заменить
данное, чтобы получилось верное
равенство:**

а) $m-n-p-q=...$

б) $m \cdot p + n \cdot p + q \cdot p = ...$

в) $2+a-3+b=...$

г) $2a \cdot (-3) \cdot b = ...$

Раскрытие скобок

$$a+(b+c)=$$

$$a-(b+c)=$$

$$a\cdot(b+c)=$$

Запомните! Чтобы к некоторому выражению прибавить алгебраическую сумму, надо прибавить к этому выражению отдельно каждое слагаемое этой суммы.

Запомните! Чтобы из некоторого выражения вычесть алгебраическую сумму, надо прибавить к нему отдельно каждое слагаемое этой суммы, взяв его с противоположным знаком.

Эти правила называют *правилами раскрытия скобок, перед которыми стоит знак « + » или « – »*. Они позволяют выполнять рассмотренные преобразования короче.

Выполняем номера
№272, 273(устно), 276, 278

Домашнее
задание
№274, 278

Раскройте скобки :

1) а) $m - (-3n - 5k)$;
б) $-x + (-2a + 0,3b)$;
в) $3c - (2b - 3x - 5y)$.

2) а) $3x + (-y + 5a)$;
б) $-7a - (-2b - 3c)$;
в) $12p - (2a - 3b + 7c)$.

Раскройте скобки:

1) а) $(x - y) + (2y - 3b)$;
б) $-(a - b) + (-x + a) - (b - x)$;
в) $-(x - 9) + (a - 5)$;
г) $(a - 7) - (5 + a) - (9 - a)$.

2) а) $(x - a) + (y + b)$;
б) $-(m + n) + (n - p) - (-p - m)$;
в) $(b - 4) - (-c + 7)$;
г) $(-m + 8) - (m - 4) + (-8 + m)$.

Что такое метод
фонтанчика ?

$$a \cdot (b + c) =$$

Чтобы умножить некоторое выражение на алгебраическую сумму, нужно умножить это выражение отдельно на каждое слагаемое суммы и результаты сложить .

4. Раскройте скобки:

- 1) а) $-2 \cdot (x - y + z)$;
б) $3 \cdot (-a + b)$;
в) $-2 \cdot (2x - 5y)$;
г) $0,3 \cdot (-30a + 40b)$.

- 2) а) $-2 \cdot (-a + b + c)$;
б) $4 \cdot (-m - n)$;
в) $-3 \cdot (-2a + 5b)$;
г) $0,5 \cdot (20c - 60d)$.

5. Раскройте скобки:

- 1) а) $2 \cdot (a - 9) - 3$;
б) $-3 \cdot (x + 2) + 10$;
в) $5 \cdot (4 - x) - (-5x + 1)$;
2) а) $-5 \cdot (m - 1) + 12$;
б) $3 \cdot (x - 3) - 9$;
в) $2 \cdot (7 - x) - (4 - 2x)$;

- г) $-3 \cdot (2x + 5) + (15 - a)$;
д) $x \cdot (a - b) - (c - bx)$.
г) $-0,5 \cdot (2x - 8) + (b - 4)$;
д) $a \cdot (m + n) - (p + an)$.

**Выполняем
номера
№281, 283**

-Как называется
данный метод
раскрытия скобок

$$a \cdot (b + c) = a \cdot b + a \cdot c?$$

Домашнее задание
№282, 284