

39. Раскрытие скобок

Выражение $a + (b + c)$ можно записать без скобок: $a + (b + c) = a + b + c$.
Эту операцию называют **раскрытием скобок**.

Пример 1. Раскроем скобки в выражении $a + (-b + c)$.

Решение.

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

Если перед скобками стоит знак «+», то можно опустить скобки и этот знак «+», сохранив знаки слагаемых, стоящих в скобках. Если первое слагаемое в скобках записано без знака, то его надо записать со знаком «+».



Пример 2. Найдём значение выражения

$$-2,87 + (2,87 - 7,639).$$

Решение. Раскрывая скобки, получим

$$-2,87 + (2,87 - 7,639) = -2,87 + 2,87 - 7,639 = 0 - 7,639 = -7,639.$$



Пример 3. Найдём значение выражения

$$16 - (10 - 18 + 12).$$

Решение.

$$\begin{aligned} 16 - (10 - 18 + 12) &= 16 + (-(10 - 18 + 12)) = \\ &= 16 + (-10 + 18 - 12) = 16 - 10 + 18 - 12 = 12. \end{aligned}$$

Чтобы раскрыть скобки, перед которыми стоит знак «-», надо заменить этот знак на «+», поменяв знаки всех слагаемых в скобках на противоположные, а потом раскрыть скобки.

Пример 4. Найдём значение выражения

$$9,36 - (9,36 - 5,48).$$

Решение.

$$\begin{aligned} 9,36 - (9,36 - 5,48) &= 9,36 + (-9,36 + 5,48) = \\ &= 9,36 - 9,36 + 5,48 = 0 + 5,48 = 5,48. \end{aligned}$$



Пример 5. Найдём значение выражения

$$(-4 - 20) + (6 + 13) - (7 - 8) - 5.$$

Решение. Сначала раскроем скобки, потом найдём отдельно сумму всех положительных и отдельно сумму всех отрицательных чисел и, наконец, сложим полученные результаты:

$$\begin{aligned} (-4 - 20) + (6 + 13) - (7 - 8) - 5 &= -4 - 20 + 6 + 13 - 7 + 8 - 5 = \\ &= (6 + 13 + 8) + (-4 - 20 - 7 - 5) = 27 - 36 = -9. \end{aligned}$$





1234. Раскройте скобки:

а) $3,4 + (2,6 + 8,3)$; в) $m + (n - k)$;

б) $4,57 + (2,6 - 4,57)$; г) $c + (-a + b)$.

1235. Найдите значение выражения:

а) $-(-5,75 + 3,24)$; б) $-(6,38 - 2,47)$; в) $-\left(-\frac{3}{8} - \frac{1}{4}\right)$.

1236. Раскройте скобки:

а) $85 + (7,8 + 98)$; г) $-(80 - 16) + 84$; ж) $a - (b - k - n)$;

б) $(4,7 - 17) + 7,5$; д) $-a + (m - 2,6)$; з) $-(a - b + c)$;

в) $64 - (90 + 100)$; е) $c + (-a - b)$; и) $(m - n) - (p - k)$.

