

Обобщенный метод интервалов: алгоритм

1. Перенести все слагаемые в левую часть неравенства.
2. Преобразовать левую часть неравенства к дробному выражению.
3. Разложить числитель и знаменатель на произведения линейных и квадратных многочленов.
4. Вынести коэффициент при старшей степени каждого сомножителя за скобку.
5. Разделить неравенство на произведение вынесенных числовых сомножителей.
6. Расставить свободные члены линейных многочленов по возрастанию на числовой прямой, обозначив их кружками.
7. Если неравенство нестрогое, то заштриховать круги, соответствующие свободным членам в линейных многочленах числителя.
8. Расставить между отмеченными точками чередующиеся знаки справа налево, начиная с плюса. Если линейных многочленов стоит в четной степени, то проходя через точку, соответствующую его свободному члену, **не чередуем знак**.
9. Записать объединение интервалов одного знака, который определяем из неравенства, и жирных точек.

У П Р А Ж Н Е Н И Я

- 18.1.** Решить обобщенным методом интервалов неравенства с **18.4.** Решить обобщенным методом интервалов неравенства с произведением двух линейных многочленов: дробными выражениями:

- | | |
|-------------------------|----------------------------|
| 1) $(x-2)(x-3) \geq 0;$ | 5) $(3x-1)(5-7x) \geq 0;$ |
| 2) $(x+5)(x+6) \leq 0;$ | 6) $(10x+5)(3x+6) \leq 0;$ |
| 3) $(x+5)(x+6) > 0;$ | 7) $(9x+5)(54x+6) > 0;$ |
| 4) $(x-7)(x+10) < 0;$ | 8) $(7-8x)(x+10) < 0;$ |

- 18.2.** Решить обобщенным методом интервалов неравенства с произведением трех линейных многочленов:

- 1) $(-x-3)(7-5x)(3+x) \geq 0;$
- 2) $(10x+100)(6x+3)x \leq 0;$
- 3) $9x(30x+5)(-2x+0,5) > 0;$
- 4) $(0,8-8x)(0,09x+9)(1,5-2,5x) < 0;$

- 18.3.** Решить обобщенным методом интервалов неравенства со степенными сомножителями:

- 1) $(0,4x+0,2)^2(1-5x) \geq 0;$
- 2) $(22x-11)^3(33x+22)^2x^3 \leq 0;$
- 3) $77x^4(2^5x+2^7)^3(3^3x-3)^2 > 0;$
- 4) $(\sqrt{2}-2\sqrt{2}x)^5(x/3+2/5)^2 < 0;$

- 1) $\frac{(x-2)}{(x+10)(x+8)} \geq 0;$
- 2) $\frac{(x+2)(x-3)}{(10^2-10x)(x+8)} \leq 0;$
- 3) $\frac{(2x-2)(5x-3)(25x+5)}{(1-x)(-x+9)} < 0;$
- 4) $\frac{(2x-2)(5x-3)(25x+5)}{(8-16x)(9+15x)(1000x+10000)} > 0;$
- 5) $\frac{(x-12)^3}{(x+80)^2(x+8)} \geq 0;$
- 6) $\frac{(3x+6)^3(1-2x)}{(10-0,01x)^4(x+8)} \leq 0;$
- 7) $\frac{(3x-3)^5(8x-2)^6(75x+15)^3}{(1-x)^1(-x+9)^0} < 0;$