



# Линейные неравенства с параметром

$$Ax = B$$

$$A \neq 0$$

$$Ax = B$$

$$x = B : A$$

1 корень

$$A = 0$$

$$0x = B$$

$$B \neq 0$$

$$0x = B$$

Корней  
нет

$$B = 0$$

$$0x = 0$$

$$x = R$$

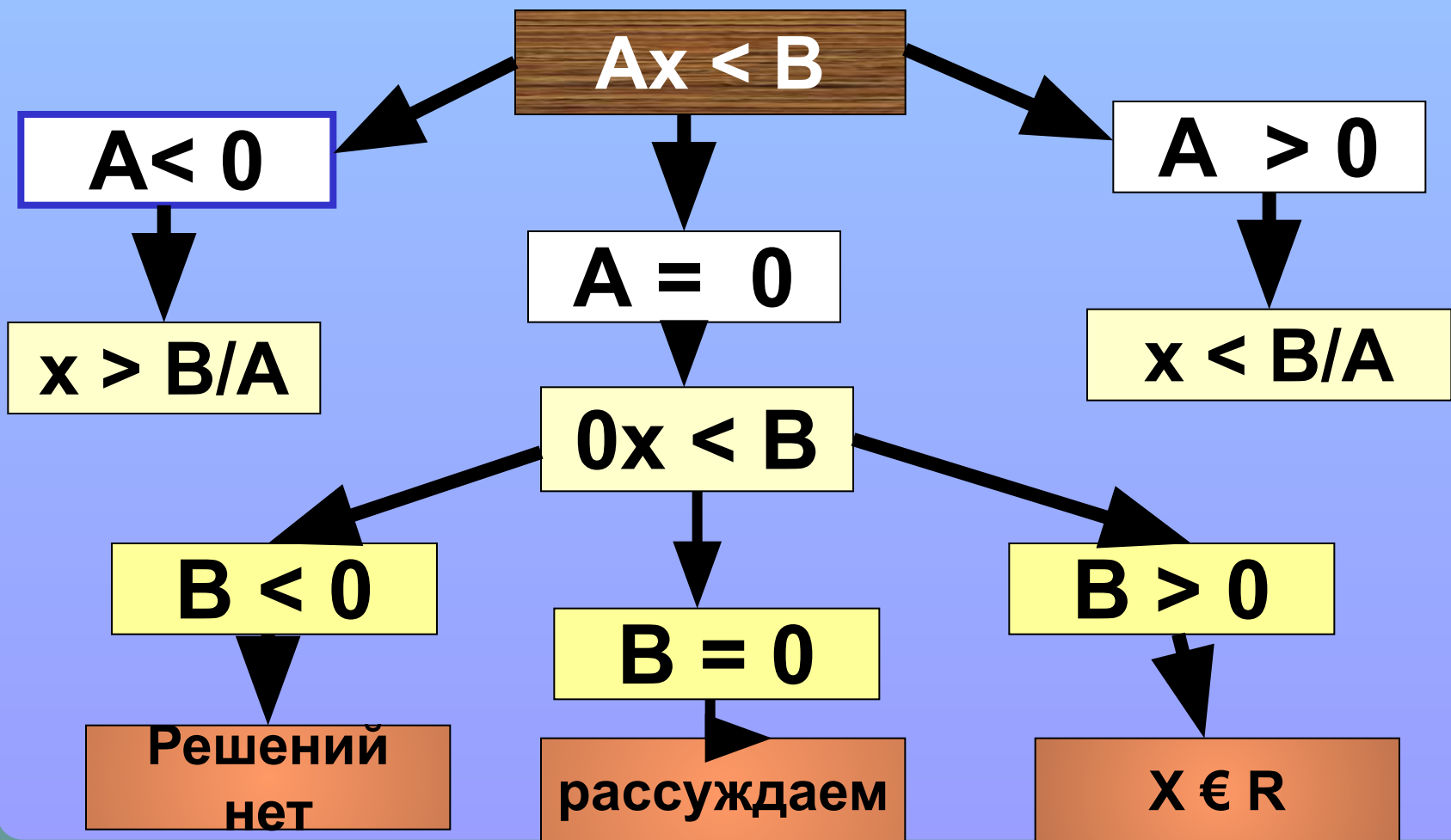
# Алгоритм решения линейных уравнений с параметром

1. Найти ДЗП (допустимые значения параметра).
2. На ДЗП привести уравнение к стандартному виду.
3. Найти КЗП и решить частные уравнения.
4. Решить общие уравнения.
5. Нанести все решения на ось параметра.
6. Записать ответ.





# Решения линейных неравенств с параметром





**Неравенства с двумя переменными  $a$  и  $x$  вида  $F(x, a) >< 0$  называется неравенством с переменной  $x$  и параметром  $a$ , если для любого значения  $a$  надо решить соответствующие частные неравенства относительно  $x$**

# Пример: Решить неравенство

$$3(2a - x) < ax + 1$$



$6a - 3x < ax + 1$  ( первая степень  
переменной  $x$  – линейное  
неравенство)

1. ОДЗП:  $a$  – любое число

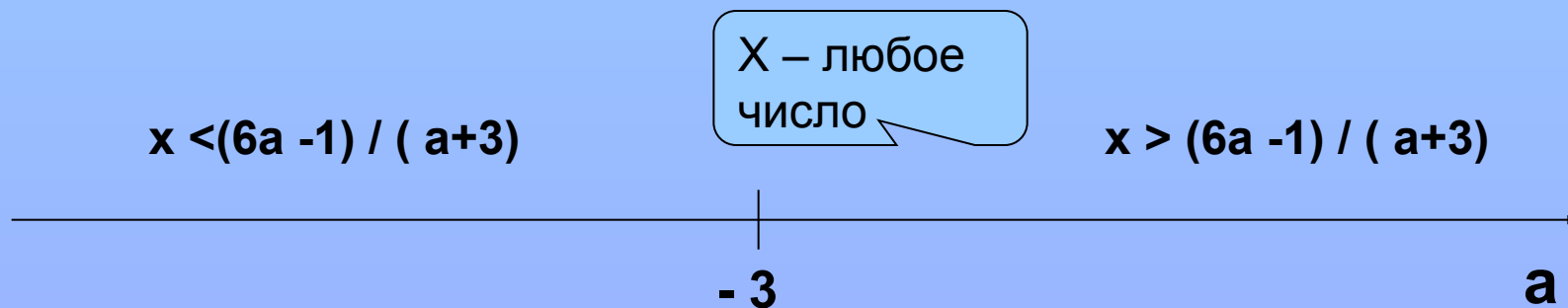
2.  $-3x - ax < 1 - 6a$

$$(3 + a)x > 6a - 1.$$

3. КЗП:  $3 + a = 0$ ,  $a = -3$ .

При  $a = -3$  имеем:  $0x > -19$ ,  $x$  – любое число.

## 4. Рассмотрим ось параметров.



4. При  $a < -3$   $3 + a < 0$ , тогда

$$x < (6a - 1) / (a + 3)$$

При  $a > -3$   $3 + a > 0$ , тогда  $x > (6a - 1) / (a + 3)$

5. Ответ

# Алгоритм решения линейных неравенств с параметром

1. Найти ОДЗ параметра.
2. Привести на ОДЗП неравенство к стандартному виду.
3. Найти КЗП и решить частные неравенства.
4. Решить неравенство на каждом промежутке.
5. Нанести полученное на ось параметров.
6. Записать ответ.