

# 5.2. АБСОЛЮТНАЯ ВЕЛИЧИНА ЧИСЛА

*Абсолютной величиной или модулем действительного числа  $x$  называется само число  $x$ , если оно неотрицательно, и противоположное число  $-x$ , если оно отрицательно*

$$|x| = \begin{cases} x, & x \geq 0 \\ -x, & x < 0 \end{cases}$$

# Свойства модуля:

1°

$$|x| \geq 0$$

2°

$$|x| = |-x|$$

3°

$$-|x| \leq x \leq |x|$$

$$|x + y| \leq |x| + |y|$$

4

$$|x - y| \geq |x| - |y|$$

5

$$\forall a > 0$$

$$|x| \leq a \iff -a \leq x \leq a$$

6

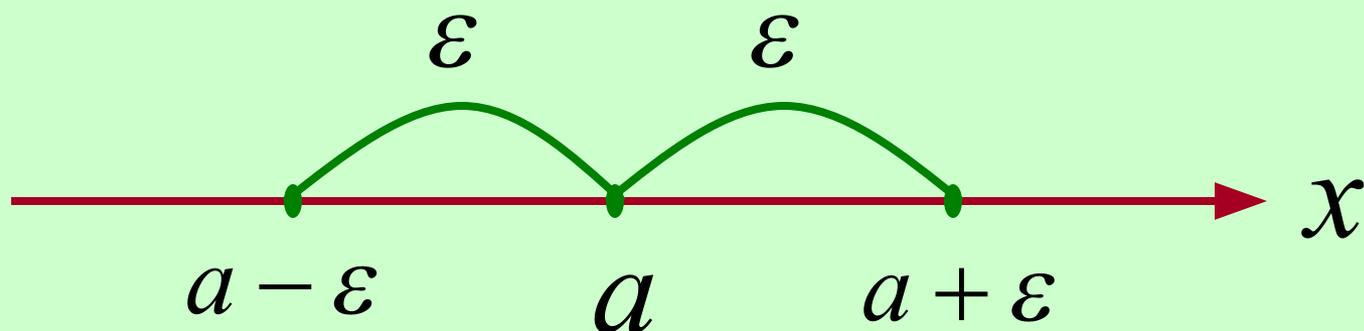
Величина  $|x-a|$  означает расстояние между точками  $x$  и  $a$  числовой прямой (и если  $x > a$ , и если  $x < a$ ).

Например, решением неравенства

$$|x - a| < \varepsilon \quad (\varepsilon > 0)$$

Будут точки интервала, удовлетворяющие неравенству

$$a - \varepsilon < x < a + \varepsilon$$



*Любой интервал, содержащий точку  $a$ , называется окрестностью точки  $a$ .*

*Интервал  $(a - \varepsilon, a + \varepsilon)$ , т.е. множество точек, удовлетворяющих неравенству*

$$|x - a| < \varepsilon$$

*называется  $\varepsilon$ -окрестностью точки  $a$ .*