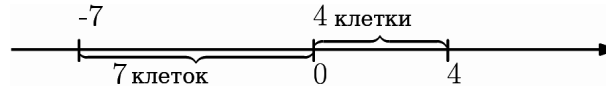


**Модулем числа**  $x$  называется расстояние на координатной прямой от точки с координатой  $x$  до нуля. Обозначение:  $|x|$ .



Например,  $|-7| = 7$ ,  $|4| = 4$ .

Расстояние между точками  $a$  и  $b$  на координатной прямой равно  $|a - b|$ . Например, расстояние между точками  $-7$  и  $4$  равно  $|-7 - 4| = |-11| = 11$ .

- 0.** Решите уравнения и неравенства: **а)**  $|x| = 3$ ; **б)**  $|x - 1| > 2$ ; **в)**  $|x - 2| = |x - 4|$ ; **г)**  $|x + 1| \geq |7 - x|$ .
- 1.** Решите **а)** уравнение  $|x| = |x - 3|$ ; **б)** неравенство  $|5 + x| \geq |5 - x|$ .
- 2.** Решите уравнение  $|x + 3| + |x - 5| = 10$ .
- 3.** При каких значениях переменной  $x$  выражение  $|x + 4| + |x - 2|$  **а)** равно 4; **б)** равно 6; **в)** равно 8; **г)** принимает наименьшее значение?
- 4.** На улице Ленина находятся мой дом, дом моей бабушки и магазин. От моего дома до дома моей бабушки 500 метров. Каждое утро я выхожу из дома, иду в магазин и приношу моей бабушке продукты, проходя при этом 1300 метров. Нарисуйте, как расположены эти три здания.
- 5.** На улице 11 домов. Каждый день почтальон идёт на почту, берёт там письма для жителей одного дома и разносит их. Затем он возвращается на почту, берёт письма для жителей другого дома и снова их разносит. И так он обходит все дома. В каком месте нужно построить почту, чтобы почтальону пришлось проходить наименьшее расстояние? Улицу можно считать отрезком прямой.
- 6.** Расстояние между деревнями А и В равно 3 км. В деревне А живут 300 школьников, а в деревне В – 200 школьников. В каком месте надо построить школу, чтобы сумма всех расстояний, пройденных школьниками по дороге в школу, было наименьшим?
- 7.** Найдите наименьшее значение выражений **а)**  $|x| + |x - 3|$ ; **б)**  $3|x| + 2|x - 3|$ ; **в)**  $|8x + 40| + |5x + 40|$ .