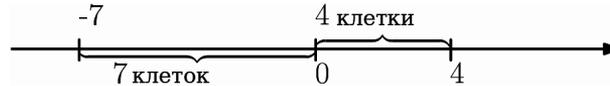


Модулем числа x называется расстояние на координатной прямой от точки с координатой x до нуля. Обозначение: $|x|$.



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)** $|8x + 40| + |5x + 40|$.