

§ 6. Изображение натуральных чисел на координатном луче

Натуральные числа можно представлять точками на луче. Для этого построим луч с началом в точке O . Укажем направление луча стрелкой вправо (рис. 14). Отметим на этом луче точку A . Точка O соответствует числу 0, а точка A — числу 1. Отрезок OA называют **единичным отрезком**. Такой луч называют **координатным лучом**.



Рис. 14



Чтобы изобразить координатный луч, нужно:

- 1) построить луч;
- 2) отметить начало отсчёта (точку O) и направление;
- 3) выбрать единичный отрезок и отметить число 1.



Чтобы отметить на координатном луче какое-либо натуральное число, нужно:

- 1) от начала отсчёта отложить соответствующее число единичных отрезков;
- 2) в конце последнего отложенного отрезка поставить заданное число.

На рисунке 14 точке B соответствует число 3, а точке M — число 9. Число 3 называют координатой точки B и записывают $B(3)$, а число 9 — координатой точки M и записывают $M(9)$.

Координата точки — это число, которое соответствует положению точки на координатном луче. Точке O соответствует число 0.

Большему из двух чисел на координатном луче соответствует точка, расположенная правее.



Решаем вместе

117. Укажите координаты точек, отмеченных на координатном луче (рис. 15):

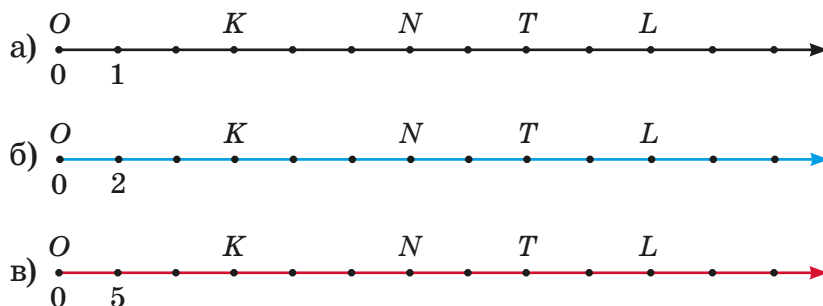


Рис. 15

118. Начертите координатный луч и отметьте на нём:

- а) точки $D(6)$, $E(9)$, $F(15)$, $H(18)$, приняв за единичный отрезок одну клетку;
- б) точки $M(2)$, $N(5)$, $A(7)$, $C(10)$, приняв за единичный отрезок две клетки;
- в) точки $B(1)$, $T(3)$, $E(6)$, $P(8)$, приняв за единичный отрезок три клетки;
- г) точки $K(4)$, $L(8)$, $F(12)$, $G(16)$, выбрав единичный отрезок самостоятельно.

119. Какая из точек $A(7)$, $B(200)$, $C(49)$ расположена на координатном луче:

- а) правее других; б) левее других?

120. Назовите два числа, расположенные на координатном луче правее точки с указанной координатой, и два числа, расположенные левее этой точки:

- а) 9; в) 1000;
- б) 17; г) 1111.

121. Назовите какое-нибудь число, которое на координатном луче находится между числами:

- а) 30 и 40 и расположено ближе к числу 40;
- б) 600 и 700 и расположено ближе к числу 600;
- в) 5800 и 5900 и расположено ближе к числу 5900.

122. Запишите координаты точек, отмеченных на части координатного луча (рис. 16):

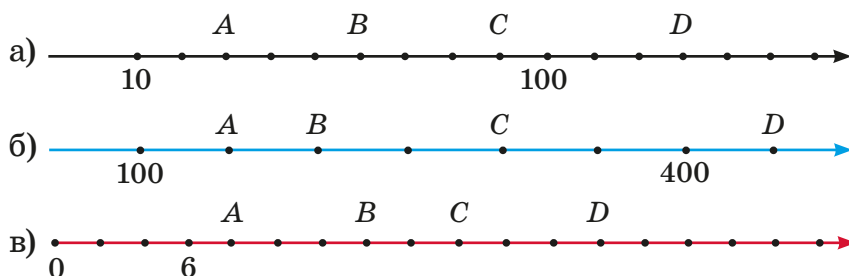


Рис. 16

123. На координатном луче точками отмечены натуральные числа k , m , n и t (рис. 17). Верно ли, что:

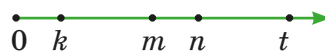


Рис. 17

- а) $m > n$; б) $t > n$; в) $k < n$; г) $m < t$?

124. На координатном луче отмечены числа a , b и c так, что a расположено левее b , b расположено левее c . Сравните числа a и c .

125. Назовите координаты нескольких пар точек, удалённых на координатном луче от точки $K(9)$ на одинаковое расстояние.



Повторяем

126. Запишите числа в порядке возрастания:
312, 45, 801, 6407, 508, 907, 2009, 9731.

127. Найдите сторону прямоугольника, если его периметр равен 122 см, а ширина — 34 см.

128. Для того чтобы приготовить 600 мл коктейля, нужно смешать 50 мл апельсинового сока, добавить на 90 мл больше яблочного сока, морковного сока в два раза больше, чем яблочного, а остальное — сок сельдерея. Сколько миллилитров сока сельдерея нужно добавить в коктейль?



Проверяем себя

Назовите пропущенные слова:

а) Чтобы изобразить координатный луч, нужно:

- 1) построить ...;
- 2) отметить ... (точку O) и ...;
- 3) выбрать ... и отметить число 1.

б) Чтобы отметить на координатном луче какое-либо натуральное число, нужно:

- 1) от ... отложить соответствующее число ...;
- 2) в конце ... отложенного отрезка поставить



Решаем самостоятельно

129. Начертите координатный луч. Отметьте точки:

- а) $K(1)$, $M(3)$, $C(4)$, $N(5)$, $A(6)$, приняв за единичный отрезок четыре клетки;
- б) $C(3)$; $P(6)$; $V(9)$; $S(11)$, выбрав единичный отрезок самостоятельно.

130. Запишите координаты точек, отмеченных на координатном луче (рис. 18):

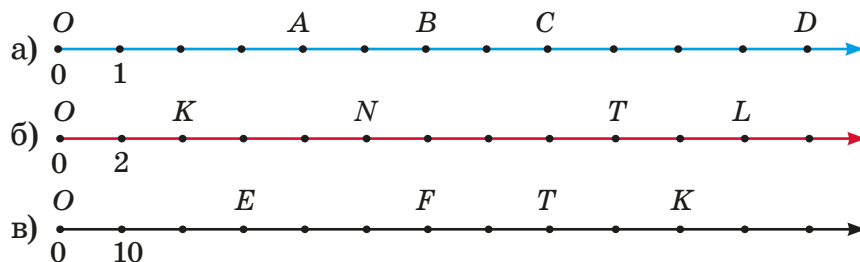


Рис. 18

131. Начертите луч с началом в точке O . Отступите от точки O вправо три клетки, отметьте полученную точку и подпишите под ней число 3. Отметьте на координатном луче числа 1, 6, 12, 18.

132. Определите, какое из двух чисел больше, если известно, что на координатном луче:

- а) число a расположено правее числа c ;
- б) число m расположено левее числа n ;
- в) число k расположено правее числа 10, а число b — левее числа 10.



Исследуем

На координатном луче отмечены точки $M(6)$ и $N(10)$. Найдите координату середины отрезка MN . Можно ли записать общее правило для определения координаты середины отрезка по координатам его концов?

§ 7. Округление натуральных чисел

Когда говорят, что население города составляет около 148 тыс. человек, это значит, что в городе проживает приблизительно 148 000 человек. Так как число жителей в городе не остаётся постоянным, то цифры единиц, десятков и сотен в числе заменены нулями. Когда знание точного числа не требуется, цифры в разрядах единиц, десятков и других разрядах можно заменять нулями. В математике говорят: число округлили. Например, директор ледового дворца точно знает, что на хоккейный матч продано 27 249 билетов. Но комментатор матча скажет, что во дворце 20–30 тыс. зрителей, и этой информации вполне достаточно. Из двух чисел 20 000 и 30 000 точнее 30 000, так как оно ближе к числу 27 249.