

Координатная ось

Цель урока

- *Вспомнить понятие «координатная ось»,*
- *Формировать умения работать с координатной осью.*

Устный счет:

$$0,2+0,4=$$

$$0,3+0,03=$$

$$0,7-0,2=$$

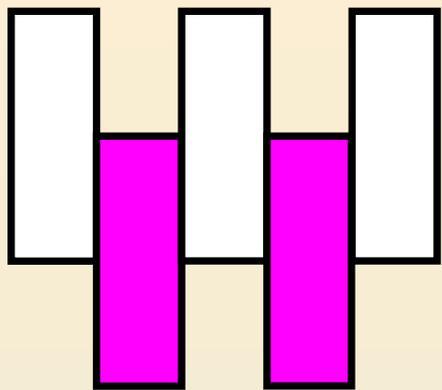
$$2,6:2=$$

$$3,9-0,8=$$

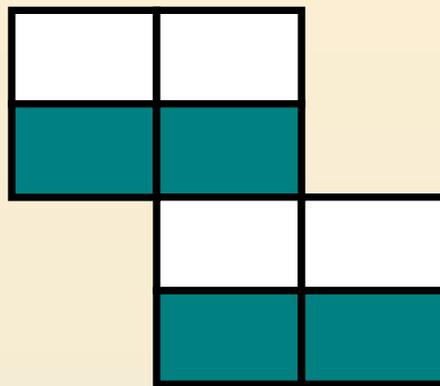
0,6

0,33

КАКАЯ ЧАСТЬ ФИГУРЫ ЗАКРАШЕНА?

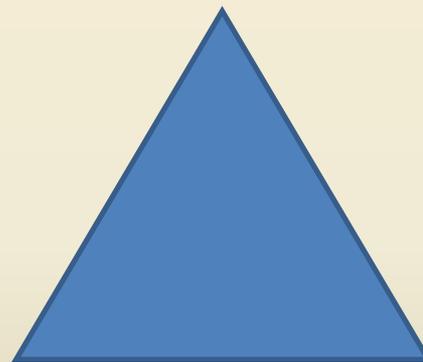
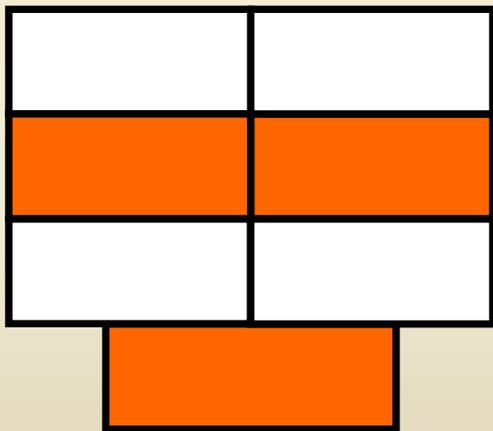


$$\frac{2}{5}$$



$$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

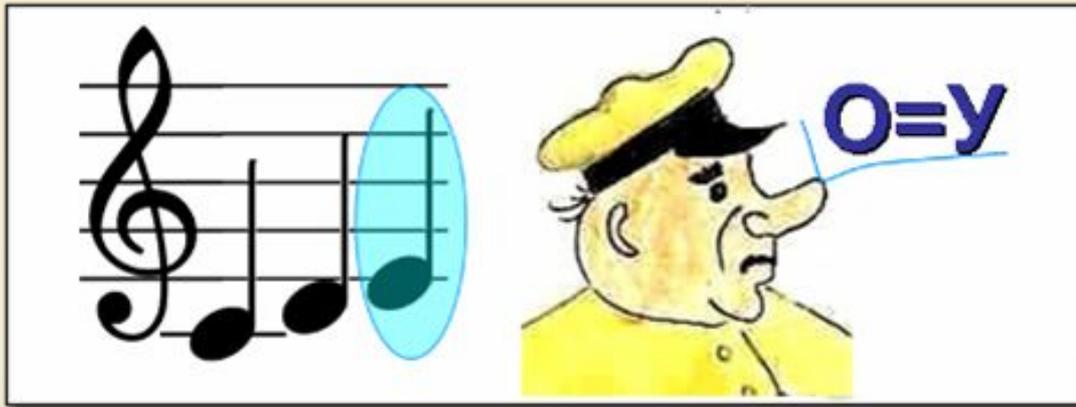
$$\frac{3}{7}$$



$$1$$



ПЛЮС



МИНУС

Прямую, на которой выбраны

-начало отсчёта

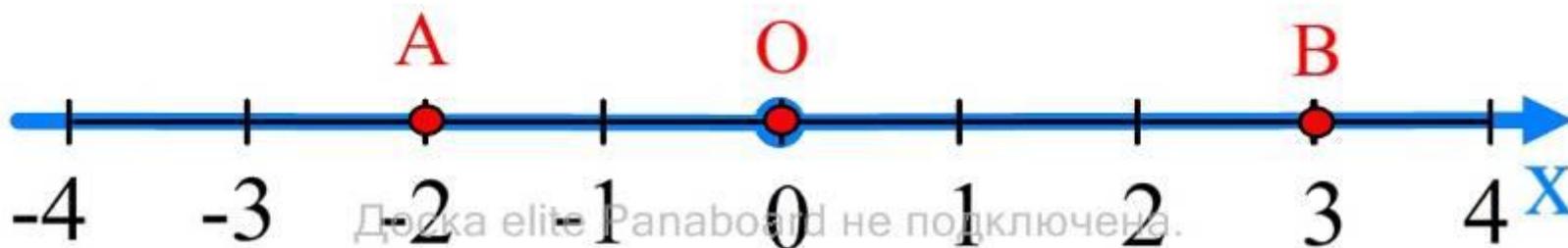
-единичный отрезок

-направление

называют **координатной прямой**
(координатной осью)



Координатная прямая



1 ед.

Координатная прямая - прямая на которой:

- выбрана начальная точка,
- положительное направление и
- единичный отрезок

Доска elite Рапаноard не подключена.

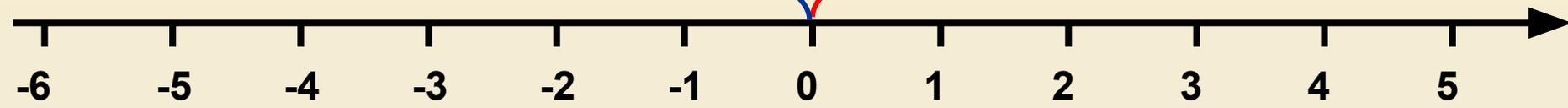
A(-2) - точка A имеет координату -2

B(3) - точка B имеет координату 3

O(0) - точка O имеет координату 0

Отрицательные числа

Положительные числа



Отрицательная полуось

Положительная полуось

Координата

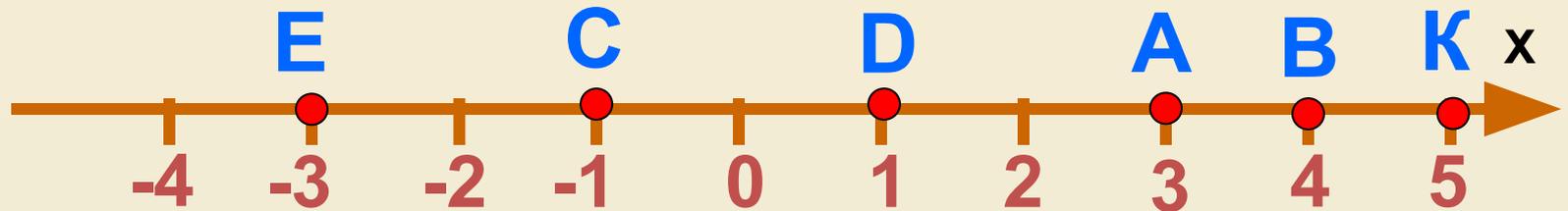
от латинского *ordinatus* -
упорядоченный.

Толковый словарь живого великорусского языка

Замечание. Ранее вводилось понятие координатной оси. Но там рассматривались только рациональные точки, т. е. точки, имеющие рациональные координаты x , и ось была «дырявая» — без иррациональных точек. Однако координата x произвольной точки координатной оси есть, вообще говоря, действительное число, т. е. оно может быть рациональным или иррациональным.

Однако, точки с иррациональными координатами можно построить только приблизительно

Назовите координаты точек
изображенных на рисунке

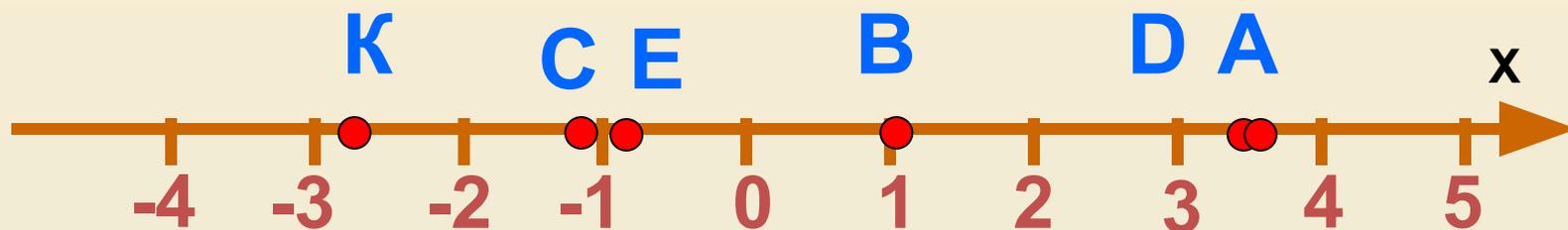


$A(3)$, $B(4)$, $C(-1)$, $D(1)$, $E(-3)$, $K(5)$

Какие из данных точек $A(3,5)$, $B(1)$,
 $C(-1,02)$, $D(3,5)$, $E(-0,987\dots)$, $K(-2,7)$
расположены

а) левее начала координат,

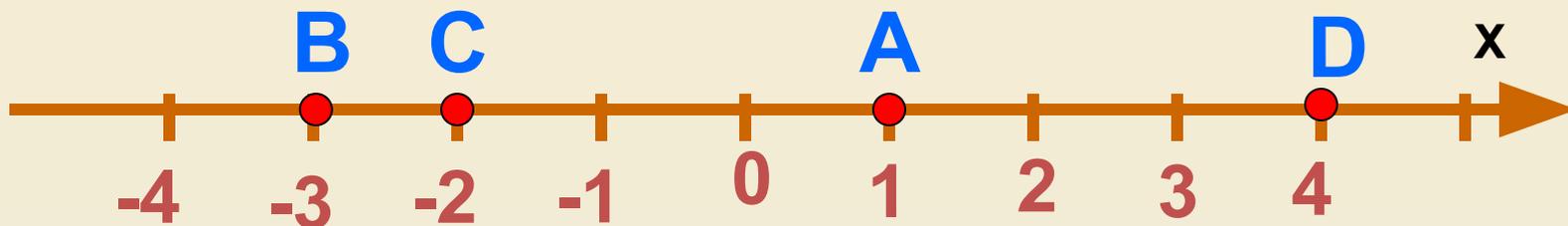
б) правее начала координат?



Точки $K(-2,7)$, $C(-1,02)$, $E(-0,987\dots)$ расположены левее начала координат (то есть точки с координатой 0)

Точки $B(1)$, $D(3,5)$, $A(3,5)$ расположены правее начала координат (то есть точки с координатой 0)

Найдите ошибку!



~~A(2)~~, B(-3), C(-2), ~~D(-4)~~

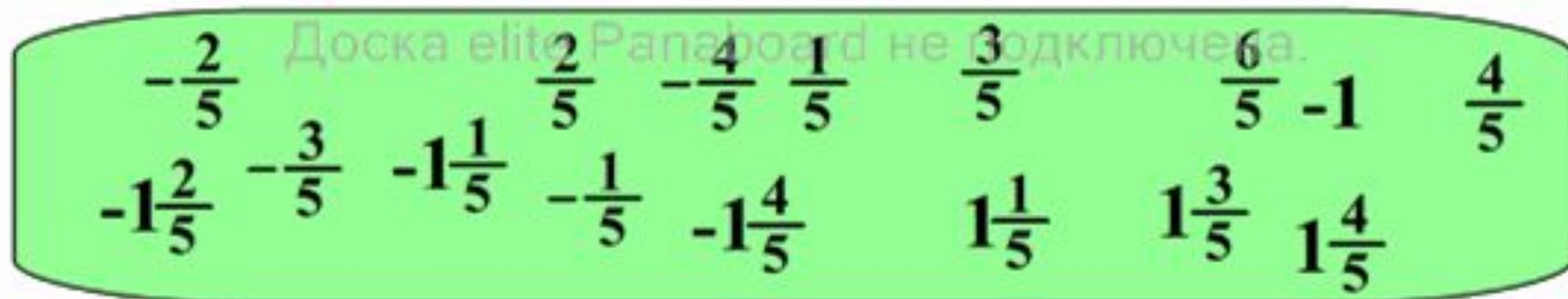
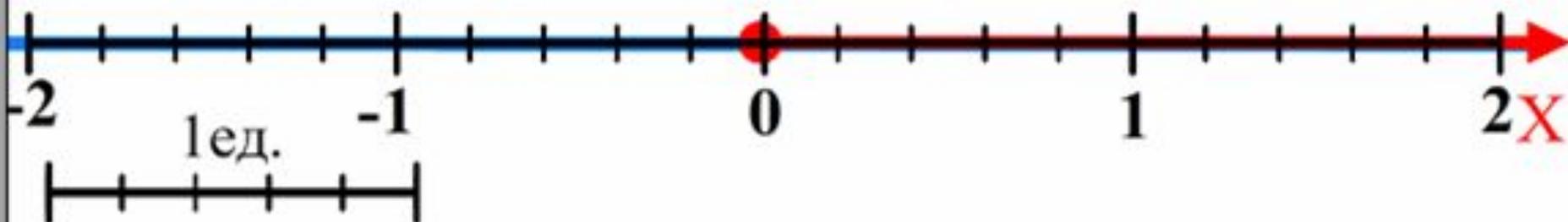
A(1)

D(4)

Истинно или ложно?

1. Число -8 лежит левее нуля *И*
2. Число 15 лежит правее
числа -10 *И*
3. Число -18 лежит правее
числа -11 *Л*
4. Число -15 расположено ближе
к нулю, чем число 13 *Л*

Расставьте числа под штрихами координатной прямой, учитывая длину единичного отрезка



A B C

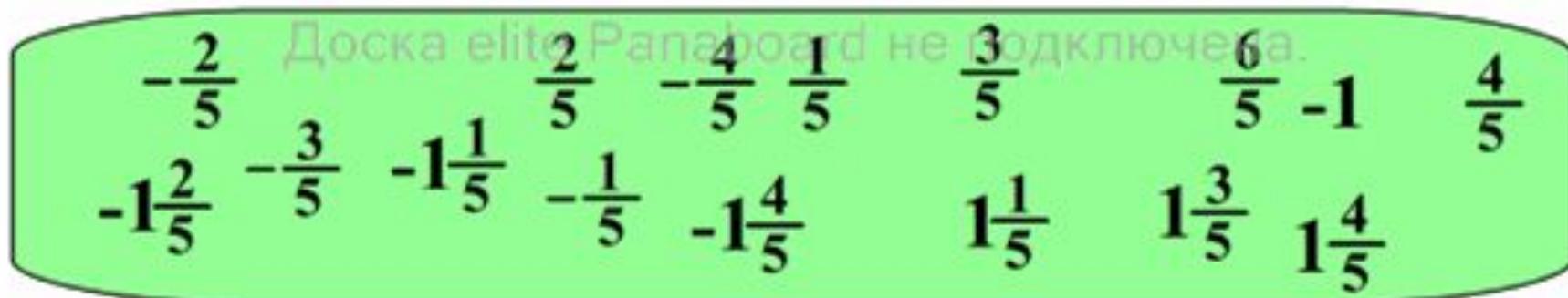
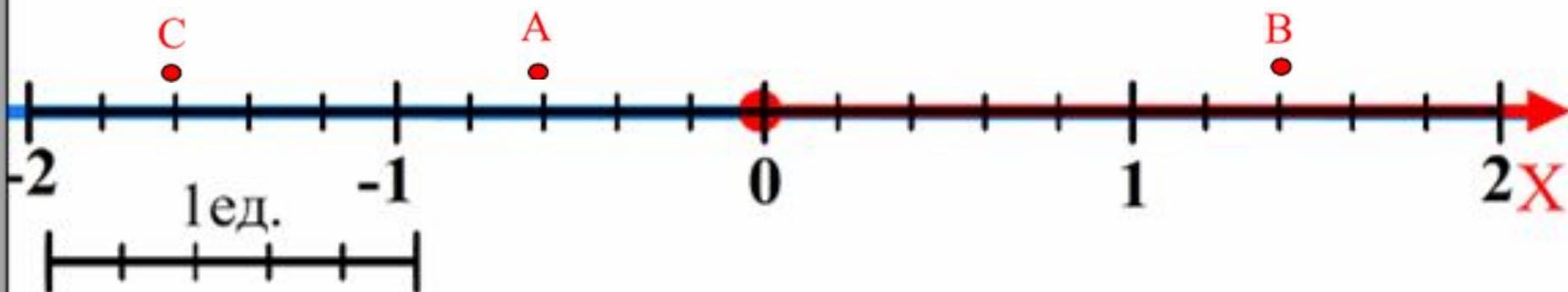
Расположите точки на координатной прямой:

$$A(-\frac{3}{5})$$

$$B(1\frac{2}{5})$$

$$C(-1\frac{3}{5})$$

Расставьте числа под штрихами координатной прямой, учитывая длину единичного отрезка



Расположите точки на координатной прямой:

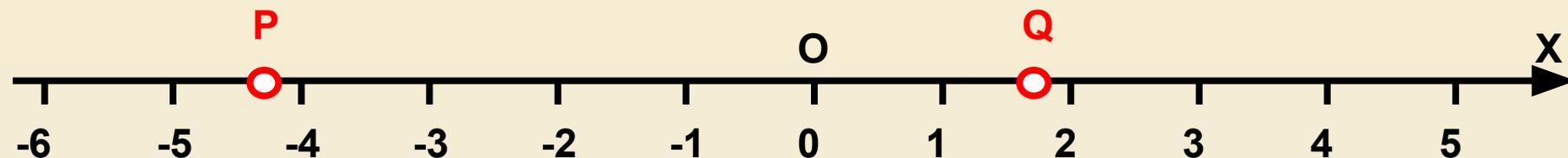
$$A(-\frac{3}{5})$$

$$B(1\frac{2}{5})$$

$$C(-1\frac{3}{5})$$

Сколько целых чисел расположено на координатной оси между точками

$P(-4,3)$, $Q(1,7)$?



Таким образом между точками $P(-4,3)$ и $Q(1,7)$ расположены точки с координатами -4, -3, -2, -1, 0, 1.

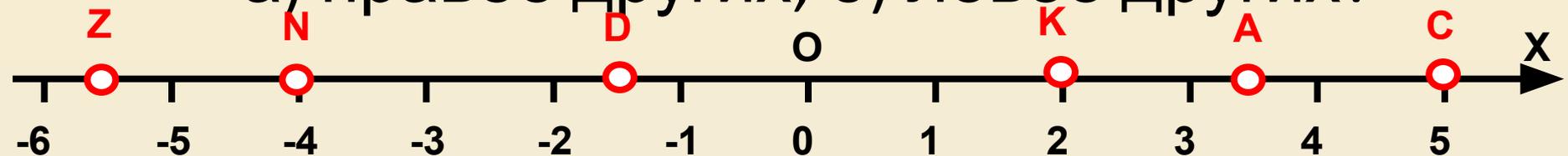
Между точками $P(-4,3)$, $Q(1,7)$ расположено 6 целых чисел

Какая из данных точек

$C(5)$, $N(-4)$, $K(2)$, $D(-1,5)$, $Z(-5,5)$, $A(3,5)$

расположена на координатной оси

а) правее других; б) левее других?

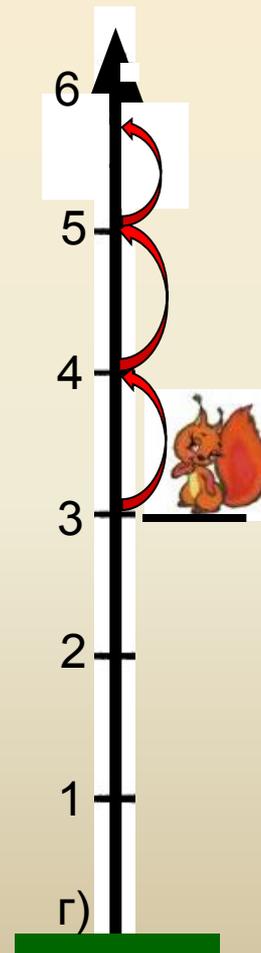
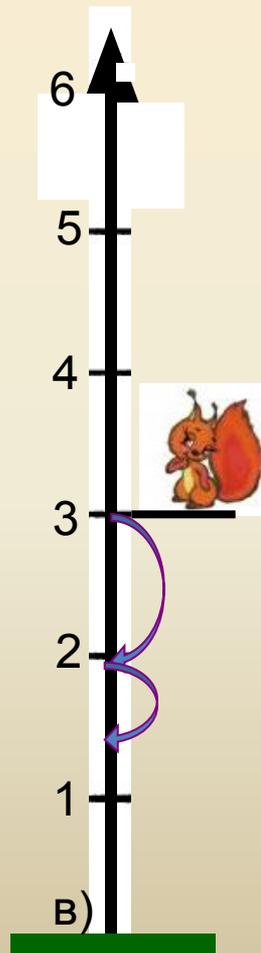
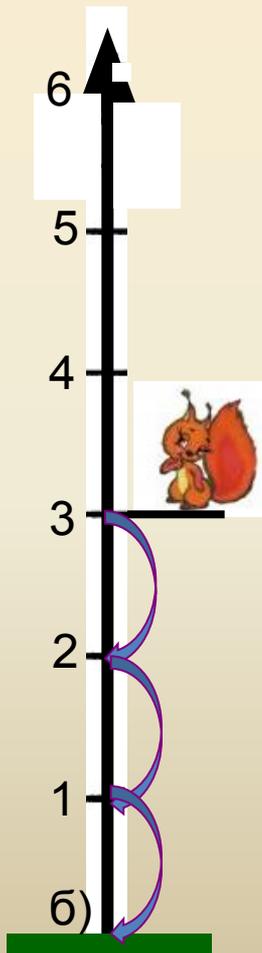
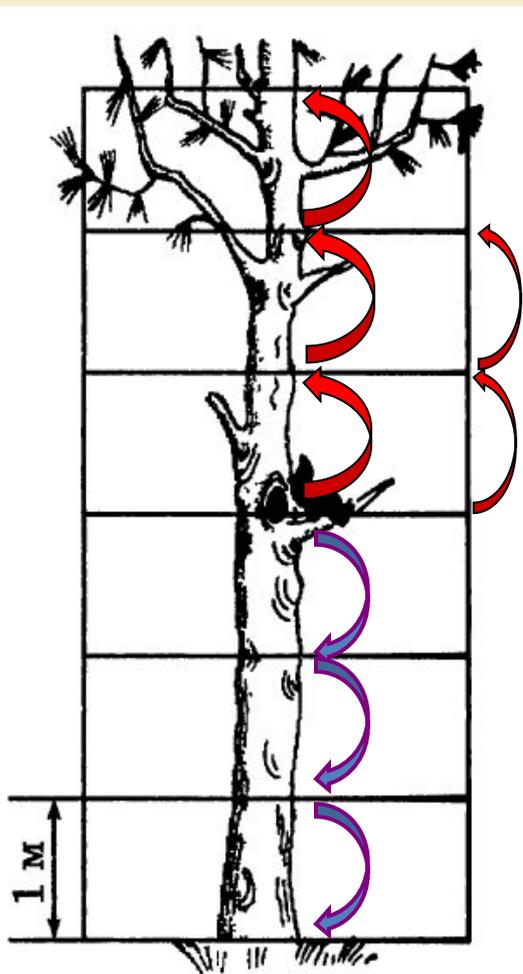


Точка $Z(-5,5)$ расположена левее других

Точка $C(5)$ расположена правее других



891. Белка вылезла из дупла и бегает по стволу дерева вверх и вниз (рис. 51). Покажите, где будет находиться белка, если она удалится от дупла на 3 м. Сколько ответов можно дать на этот вопрос? Покажите на рисунке, где окажется белка, если она будет находиться: а) выше дупла на 2 м; б) ниже дупла на 3 м; в) ниже дупла на 1,5 м; г) выше дупла на 2,5 м.



Даны точки $A(-7,2)$ и $B(1,1)$. Найдите а)
Длину отрезка AB , б) координату точки C –
середина отрезка AB .

Чтобы найти длину отрезка по его координатам нужно от большей координаты вычесть меньшую, то есть
 $AB = 1,1 - (-7,2) = 1,1 + 7,2 = 8,3$ – длина отрезка AB

Чтобы найти координату точки, являющейся серединой отрезка, по его координатам нужно найти среднее арифметическое координат этих точек, то есть
 $C((1,1 + (-7,2)) : 2)$, $C(-6,1:2)$, $C(-3,05)$ – середина отрезка AB

Даны точки $A(-2)$ и $B(4,1)$. Найдите координату точки C , если A - середина отрезка BC .

A – середина BC , то есть координата точки A может быть вычислена по формуле $A=(B+C):2$, отсюда координата точки C может быть вычислена по формуле $C=2 \cdot A-B$,
 $C(2 \cdot (-2)-4,1)$, $C(-4-4,1)$, $C(-8,1)$

Даны точки $A(-6,8)$ и $B(2,2)$. Найдите длину отрезка AC , если точка B – середина отрезка AC .

Чтобы найти длину отрезка AC , нужно найти координату точки C – один из концов отрезка,

B – середина AC , то есть координата точки B может быть вычислена по формуле $B=(A+C):2$, отсюда координата точки C может быть вычислена по формуле $C=2 \cdot B-A$,

$C(2 \cdot 2, 2 - (-6), 8)$, $C(4, 4+6, 8)$, $C(11, 2)$

Чтобы найти длину отрезка по его координатам нужно от большей координаты вычесть меньшую, то есть

$AC=11,2 - (-6,8)=11,2+6,8=18,0=18$ – длина отрезка AC

ВЫВОД:

1. Каждой точке оси x соответствует действительное число — координата этой точки.

2. Две различные точки A и B оси x имеют разные координаты x_1 и x_2 .

3. Каждое действительное число есть координата некоторой точки оси x .

Иначе говоря, установлено взаимно однозначное соответствие между точками оси x и действительными числами.

Домашнее задание:

- 1) С. 210 – 212 п. 5.8. читать, учить определения.
- 2) Решать карточку

Карточка

- 1) Постройте координатную прямую;
- 2) Отметьте на координатной прямой точки $A(-2)$, $B(2)$, $C(-3,(7))$, $D(-0,6)$, $E(1,5665666\dots)$, $K(-3,8)$, $L(-2,57)$, $O(0)$, $M(1,256)$.

Спасибо за урок!