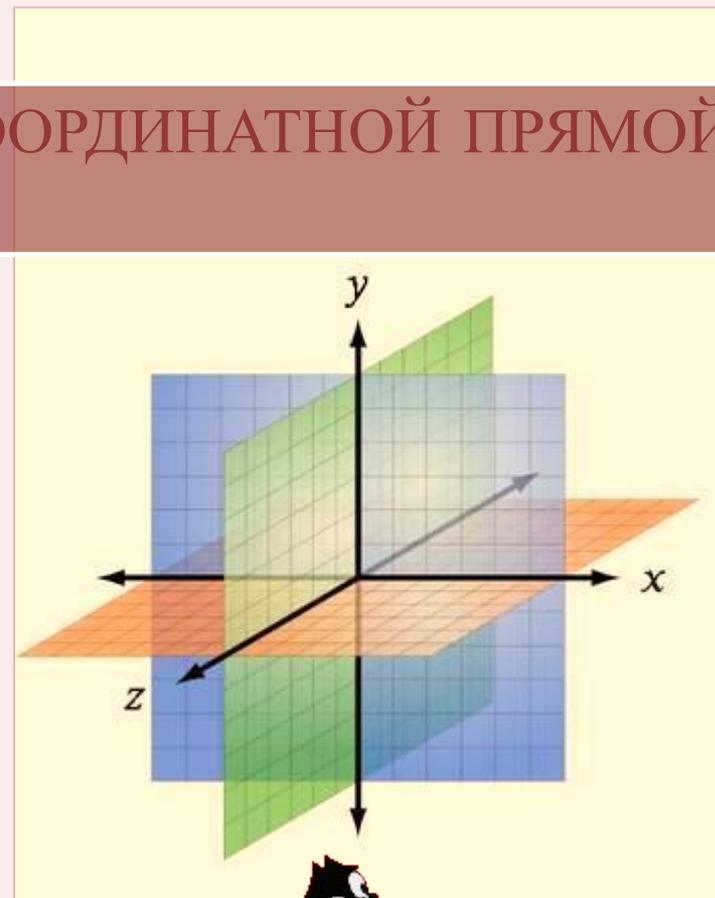


## КООРДИНАТЫ И ГРАФИКИ

# РАССТОЯНИЕ МЕЖДУ ТОЧКАМИ КООРДИНАТНОЙ ПРЯМОЙ



### Домашнее задание

У: с.131 – 132 – читать; ВИЗ; № 452, 454(б), 456.

Реши анаграмму и  
назови  
ключевое слово урока

**растрояния**

подсказка

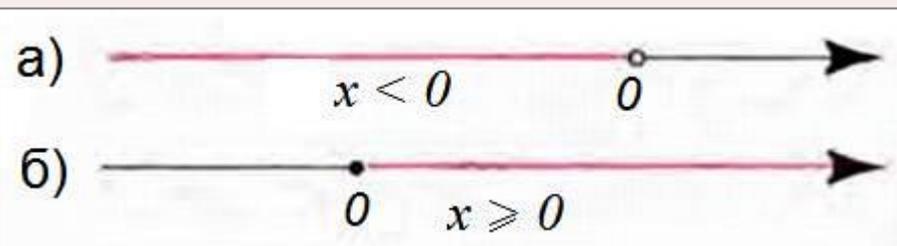
Содержание данного пункта — знать и применять формулу для определения расстояния между двумя произвольными точками координатной прямой, изучить возможности решения с помощью координатной прямой несложных уравнений и неравенств.

# Что сделано дома

УЧЕБНИК

№ 437

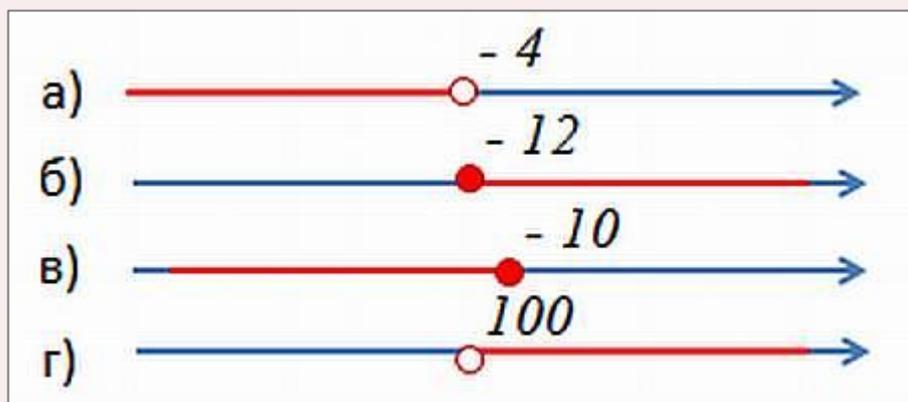
?



УЧЕБНИК

№ 439

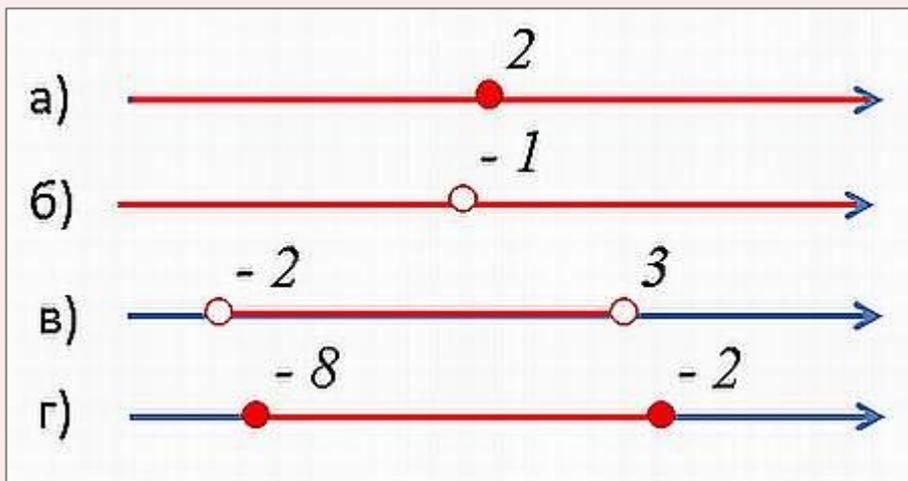
?



УЧЕБНИК

№ 441

?



УЧЕБНИК

№ 443

?

а)  $0, \frac{1}{2}, -2$ . б)  $\frac{1}{2}, 16$ .

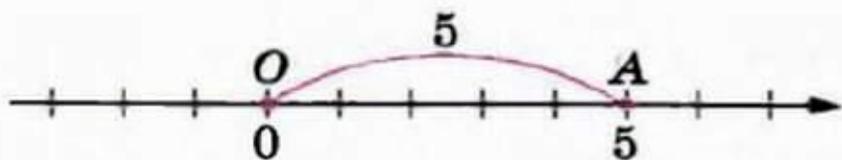
1. Чему равно расстояние до начала отсчёта от точки: а)  $C(4)$ ; б)  $D(-7,5)$ ; в)  $M(c)$ ?
2. Чему равна длина отрезка  $OK$ , если известно, что точка  $K$  имеет координату, равную: а)  $3$ ; б)  $-10$ ; в)  $m$ ?
3. Какую координату имеет точка  $B$ , если известно, что  $BO = 6$ ?



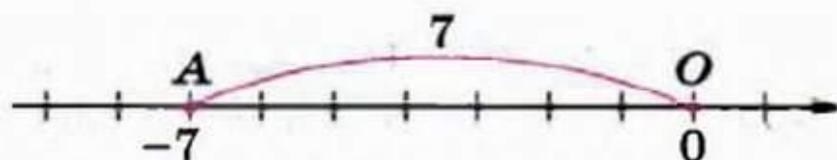
**Стр.131**

Работа с  
учебником

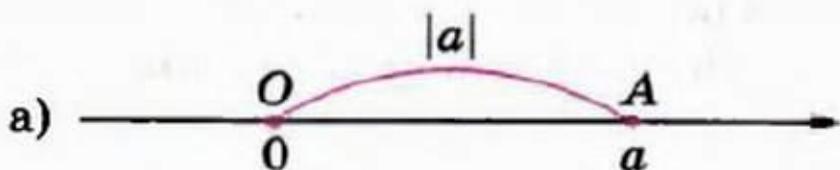
*Если точка  $A$  имеет координату  $x = a$ , то расстояние между точками  $A$  и  $O$  равно  $|a|$*



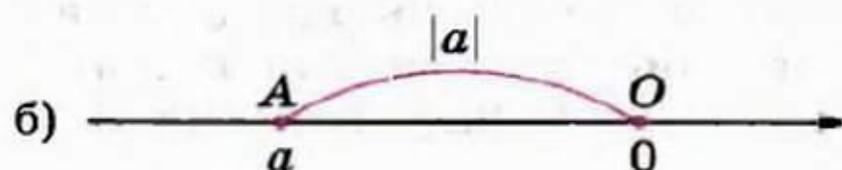
■ Рис. 5.10



■ Рис. 5.11



■ Рис. 5.12



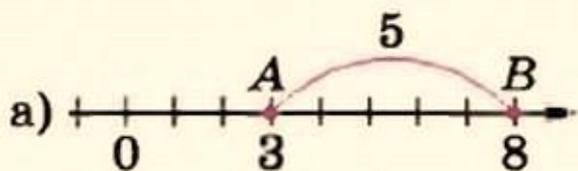
# Расстояние между точками координатной прямой

Если точки  $A$  и  $B$  имеют соответственно координаты  $x = a$  и  $x = b$ , то  $AB = |b - a|$ .

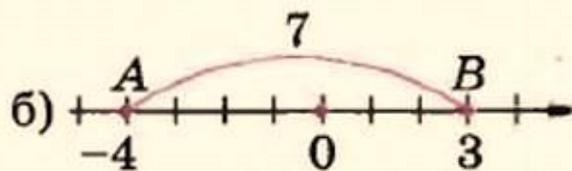
**Запомни  
или!**

Расстояние между двумя точками координатной прямой равно модулю разности их координат.

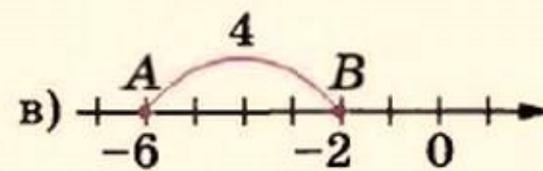
Найдём, например, расстояние  $AB$  по рисунку и по формуле и сравним результаты.



$$|8 - 3| = 5$$



$$|3 - (-4)| = 7$$



$$|-2 - (-6)| = 4$$

## Прим

Пр.: Найдём координату середины отрезка, концами которого служат точки  $A(-11,5)$  и  $B$

?

?

?

ками  $A$  и  $B$ :

?

$$AB = |3,9 - (-11,5)| = |15,4| = 15,4.$$

Обозначим координату середины отрезка  $AB$  через  $x$ . Чтобы найти число  $x$ , можно к координате точки  $A$  прибавить половину

?

?

$$x = -11,5 + 7,7 = -3,8.$$

Найдите расстояние между точками, отмеченными на координатной прямой (рис. 5.14,  $a-z$ ).



■ Рис. 5.14

26

а

70

б

55

в

105

г

УЧЕБНИК

№ 453

Найдите длину отрезка  $MN$ , если:

- а)  $M(-7), N(35)$ ;
- б)  $M\left(\frac{1}{2}\right), N\left(\frac{1}{3}\right)$ ;
- в)  $M(-2,76), N(-2,83)$ .

42

а

 $\frac{1}{6}$ 

б

0,07

в

УЧЕБНИК

№ 454

а) Найдите координату точки  $C$ , которая является серединой отрезка с концами в точках  $A(-6,8)$  и  $B(12,4)$ .

2,8

а

# Решаем задачи (продвинутым)

УЧЕБНИК

№ 458

Изобразите на координатной прямой множество точек, координаты которых удовлетворяют условию:

а)  $|x| = 2$ ;      б)  $|x| \leq 1$ ;      в)  $|x| \geq 3$ .

*Подсказка.* Прочитайте данное условие, используя слово «расстояние», например:  $|x| = 6$  — расстояние от точки  $x$  до 0 равно 6.

а

б

в



а

)



б)



в

)

- 1) Задайте двойным неравенством множество точек, удовлетворяющих условию  $|x| < 4$ .
- 2) Задайте промежуток  $-6 < x < 6$  с помощью неравенства с модулем.

$$-4 < x < 4$$

**1**

$$|x| < 6$$

**2**

**РАБОТАЕМ С СИМВОЛАМИ**

1) Прочитайте, используя слово «расстояние»:

а)  $|m - 1| = 5$ ;    б)  $|m - 6| < 20$ ;    в)  $|a - (-2)| > 3$ ;    г)  $|c + 10| \leq 1$ .

2) Запишите предложения с помощью знака модуля:

- а) расстояние между точками  $c$  и  $5$  равно  $8$ ;
- б) расстояние между точками  $a$  и  $3$  больше  $1$ ;
- в) расстояние между точками  $b$  и  $-9$  меньше или равно  $10$ ;
- г) расстояние между точками  $y$  и  $-2$  больше или равно  $12$ .

$$|c - 5| = 8$$

**2 а)**

Прочитайте неравенство, используя слово «расстояние», и найдите с помощью координатной прямой множество точек, координаты которых удовлетворяют этому неравенству:

а)  $|x| \geq |x - 1|$ ;      б)  $|x + 2| \leq |x - 2|$ .

$x \geq 0,5$

а)

$x \leq 0$

б)

Зная координату точки  $A$  на прямой и расстояние между точками  $A$  и  $B$ , найдите координату точки  $B$ :

а)  $A(-1)$ ,  $AB = 4$ ;      б)  $A(2)$ ,  $AB = 6$ .

- 5 или 3

а)

- 4 или 8

б)

Четырёхугольник  $ABCD$ , изображённый на рисунке 5.16, является прямоугольником. Найдите периметр этого прямоугольника.

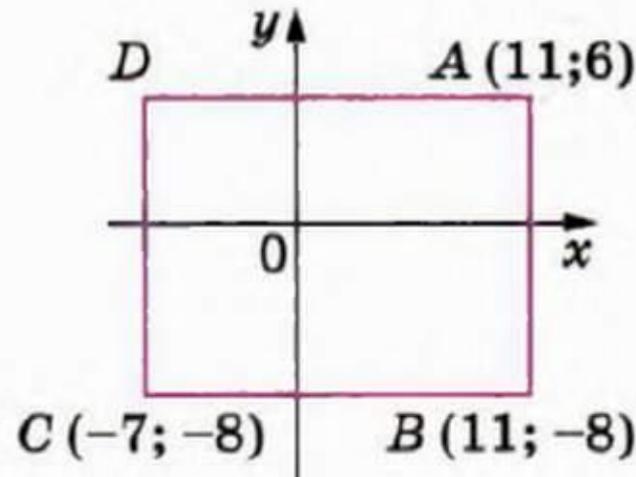


Рис. 5.16

?

64

**13.** Изобразите на координатной прямой множество точек, координаты которых удовлетворяют условию:

а)  $|x| > 1$ ;

в)  $|x| \geq 2$ ;

б)  $|x| < 2$ ;

г)  $|x| \leq 3$ .

**14.** Каждый из изображенных на рисунке 8 промежутков может быть задан неравенством вида  $|x| < a$  при каком-то  $a$ . Найдите эти числа  $a$ .

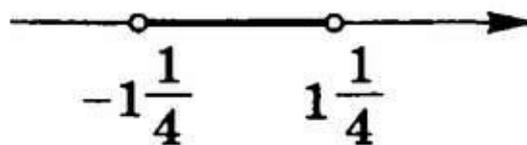
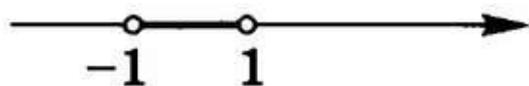


Рис. 8

15. Каждый из изображенных на рисунке 9 промежутков может быть задан неравенством вида  $|x| > a$  при каком-то  $a$ . Найдите эти числа  $a$ .



Рис. 9

16. Проверьте, какие из изображенных на рисунке 10 множеств могут быть заданы условиями вида:

а)  $|x| = a$ ;

б)  $|x| \leq a$ ;

в)  $|x| \geq a$ .

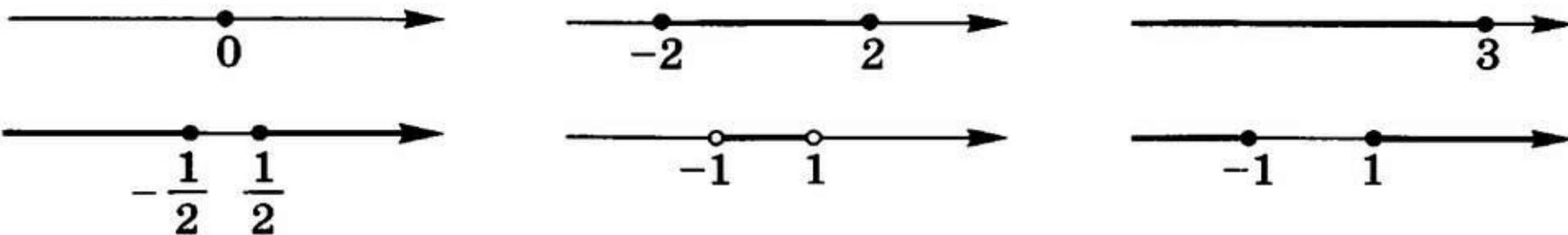
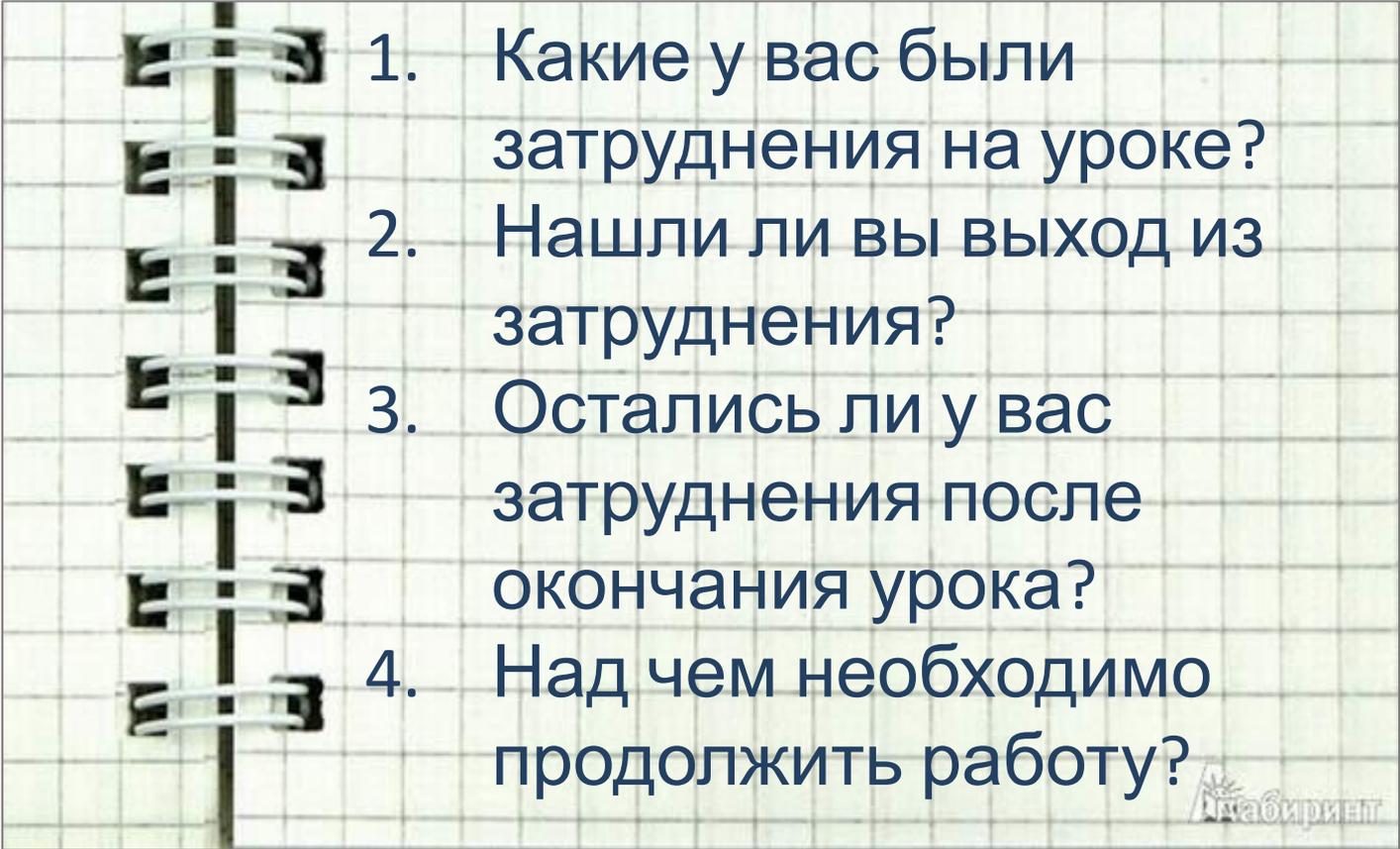


Рис. 10

1. На координатной прямой заданы точки  $M(m)$  и  $N(n)$ . Запишите формулу, по которой можно вычислить расстояние между этими точками. Справедлива ли эта формула, если одна из точек совпадает с началом отсчёта?
2. Найдите координату середины отрезка  $AB$  для каждого случая на рисунке 5.13.
3. Расскажите, как найдена координата середины отрезка в примере из фрагмента 2.



1. Какие у вас были затруднения на уроке?
2. Нашли ли вы выход из затруднения?
3. Остались ли у вас затруднения после окончания урока?
4. Над чем необходимо продолжить работу?

Лабиринт