

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

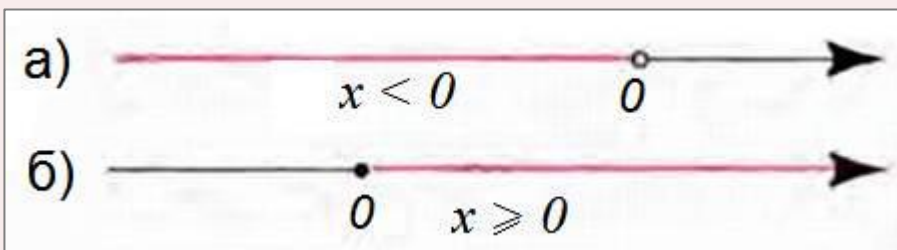
Содержание данного пункта — знать и применять формулу для определения расстояния между двумя произвольными точками координатной прямой, изучить возможности решения с помощью координатной прямой несложных уравнений и неравенств.

Что сделано дома

УЧЕБНИК

№ 437

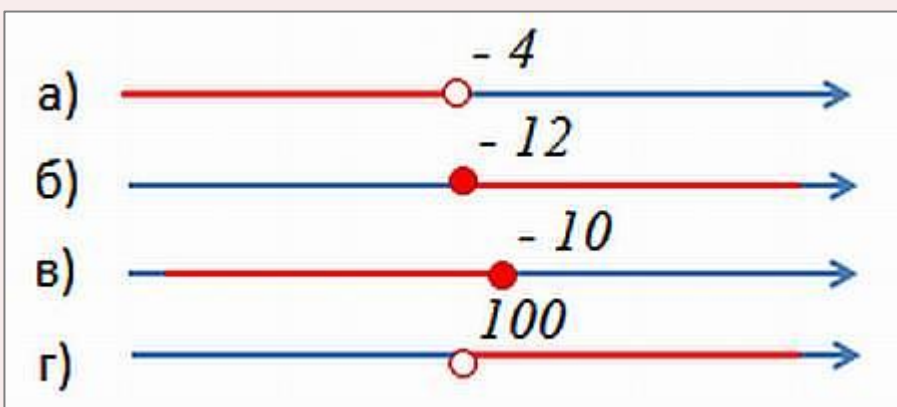
?



УЧЕБНИК

№ 439

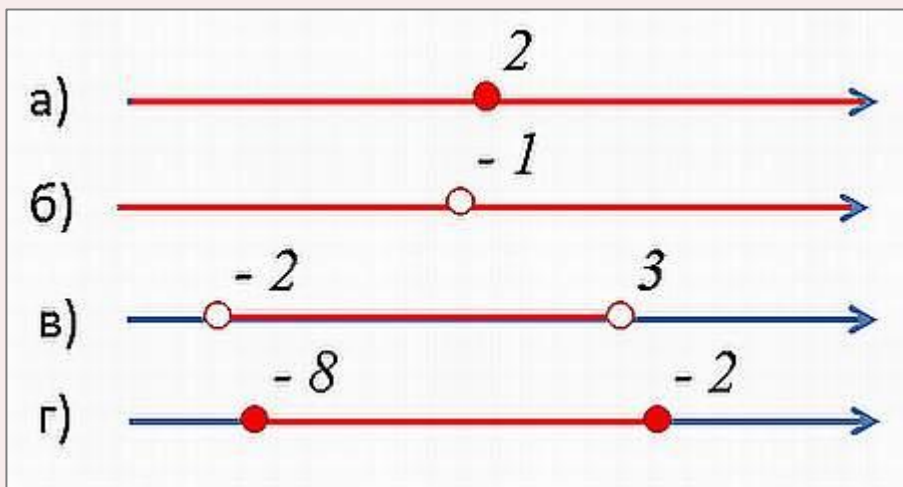
?



УЧЕБНИК

№ 441

?



УЧЕБНИК

№ 443

?

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

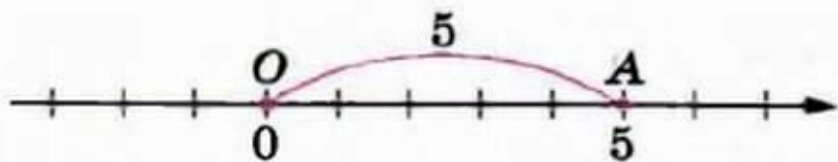
1. Чему равно расстояние до начала отсчёта от точки: а) $C(4)$; б) $D(-7,5)$; в) $M(c)$?
2. Чему равна длина отрезка OK , если известно, что точка K имеет координату, равную: а) 3 ; б) -10 ; в) m ?
3. Какую координату имеет точка B , если известно, что $BO = 6$?



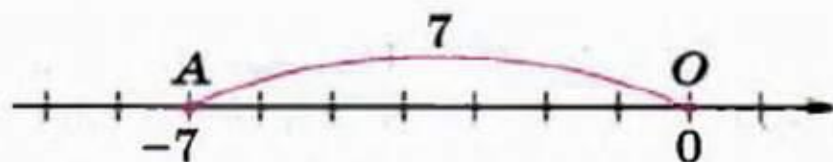
Стр.131

Работа с
учебником

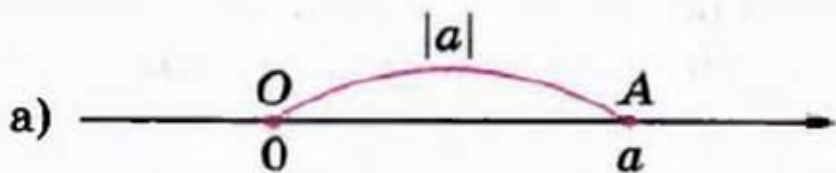
Если точка A имеет координату $x = a$, то расстояние между точками A и O равно $|a|$



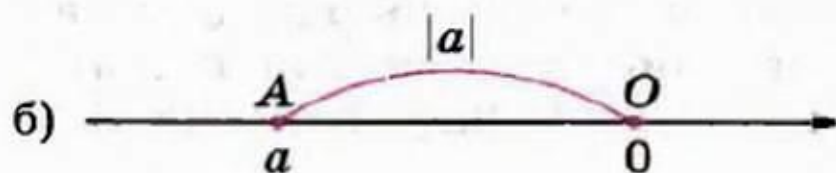
■ Рис. 5.10



■ Рис. 5.11



■ Рис. 5.12



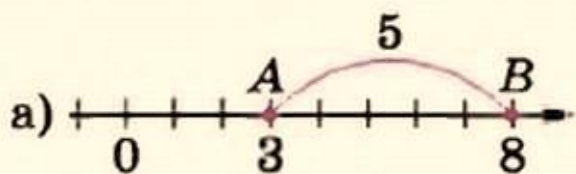
Расстояние между точками координатной прямой

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

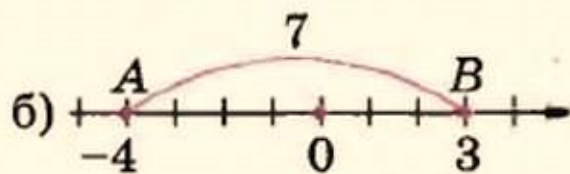
**Запомни
или!**

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

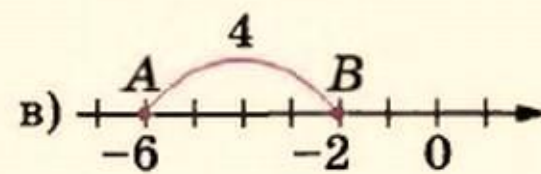
Найдём, например, расстояние AB по рисунку и по формуле и сравним результаты.



$$|8 - 3| = 5$$



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



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

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

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

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

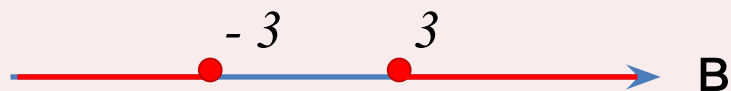


а

)



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)

УЧЕБНИК

№ 455

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)

УЧЕБНИК

№ 457

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

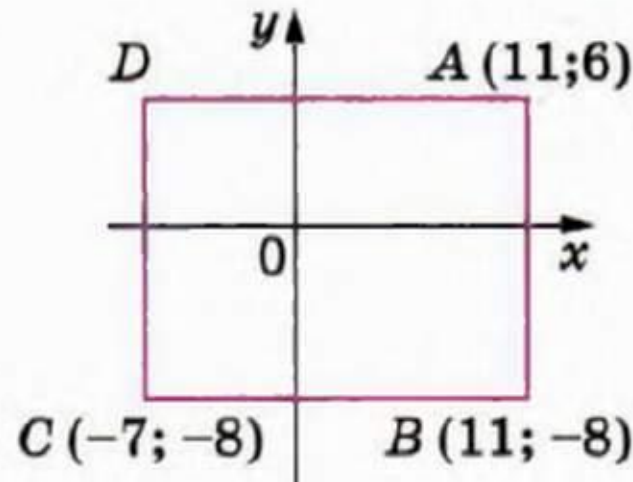


Рис. 5.16

?

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 .

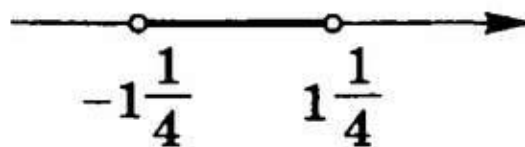
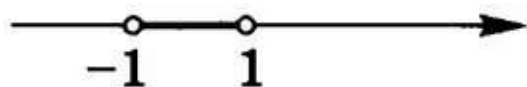


Рис. 8

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) $|x| \geq a$.

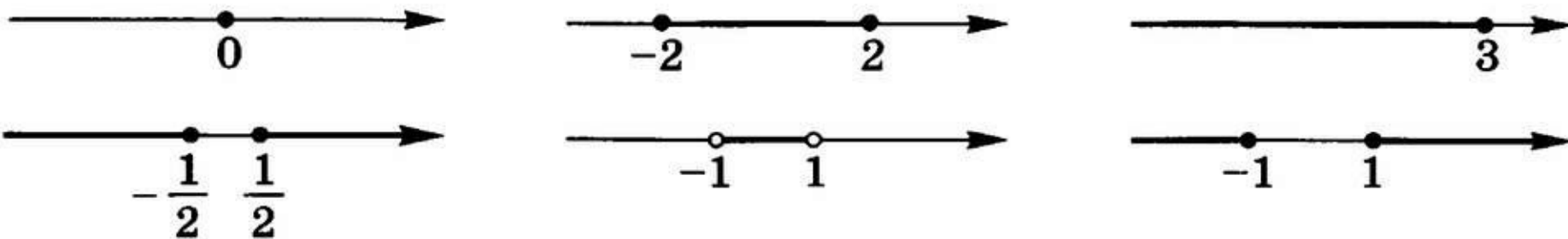
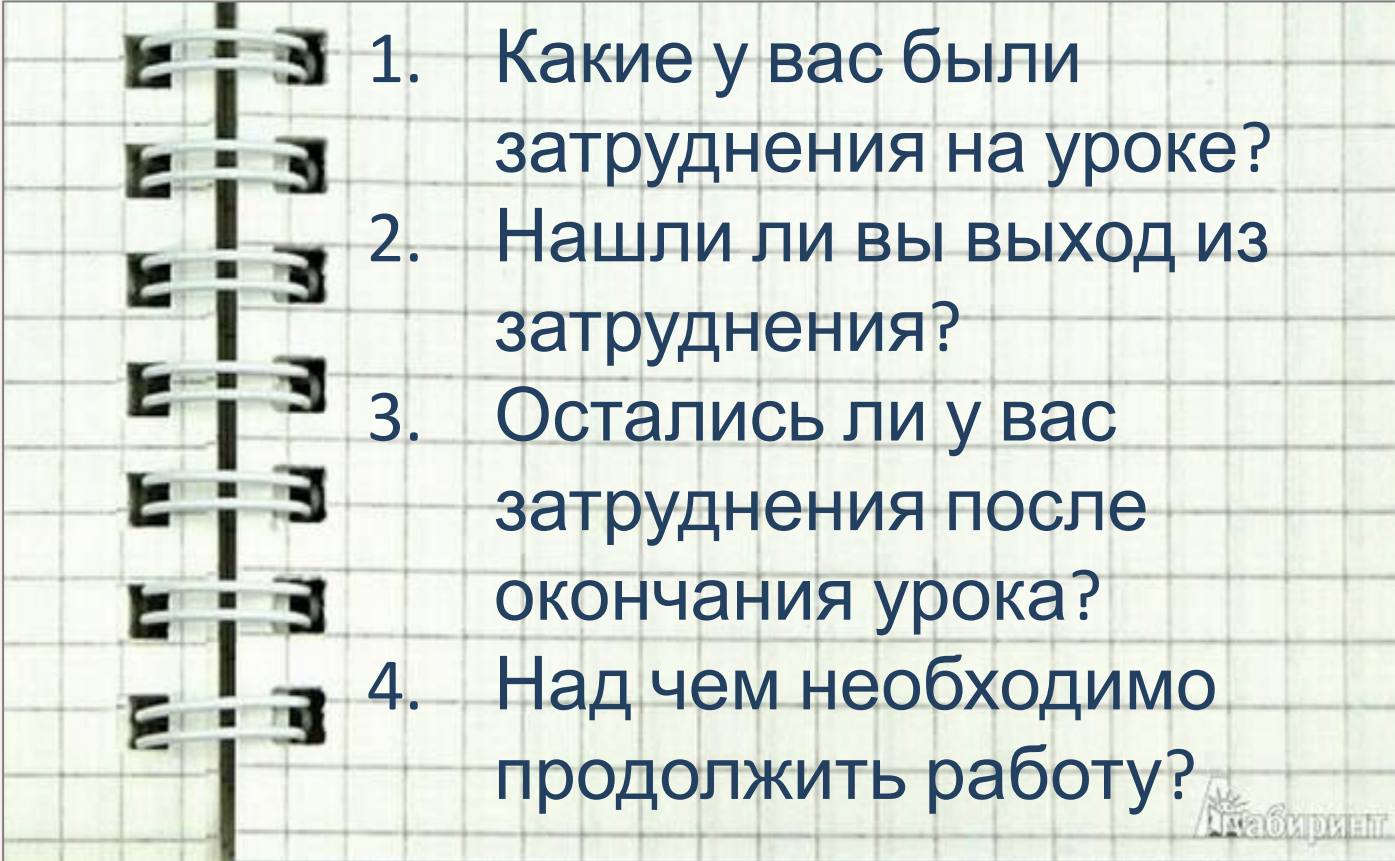


Рис. 10

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