

*Математика
учит преодолевать
трудности и исправлять
собственные ошибки.
(Декарт).*



КОД РАЗДЕЛА 3.2 НЕРАВЕНСТВА

Код контролируемого элемента

- 3.2.1 Числовые неравенства и их свойства
- 3.2.2 Неравенство с одной переменной. Решение неравенства
- 3.2.3 Линейные неравенства с одной переменной
- 3.2.4 Системы линейных неравенств
- 3.2.5 Квадратные неравенства



ПОВТОРЕНИЕ ПО ТЕМЕ.

«РЕШЕНИЕ ЛИНЕЙНЫХ НЕРАВЕНСТВ С ОДНОЙ РЕМЕННОЙ ИХ СИСТЕМ»



ЦЕЛИ УРОКА:

Образовательная:

- Повторение и обобщение знаний по теме «Линейные неравенства с одной переменной и их системы.»
- Продолжить формирование умений работать по алгоритму.

Развивающая:

- Развивать навыки коллективной работы, взаимопомощи, самоконтроля.
- Воспитывать внимание, математическую зоркость, культуру речи.



Свойства числовых неравенств

№	Условие	Заключение
1	$a > b$	$b < a$
2	$a > b$ и $b > c$	$a > c$
3	$a > b$, c — любое число	$a + c > b + c$
4	$a > b$ и $c > 0$	$ac > bc$
5	$a > b$ и $c < 0$	$ac < bc$
6	$a > b$ и $c > d$	$a + c > b + d$
7	$a > 0, b > 0, c > 0, d > 0,$ $a > b$ и $c > d$	$ac > bd$
8	$a > b > 0, n$ — натуральное число	$a^n > b^n$
9	$a > 0, b > 0, a > b$	$\frac{1}{a} < \frac{1}{b}$



ЛИНЕЙНЫЕ НЕРАВЕНСТВА

- *Линейным неравенством с одной переменной x называется неравенство вида $ax + b > 0$, где $a \neq 0$.*
- *Решение неравенства – значение переменной x , которое обращает неравенство в верное числовое неравенство.*
- **Два неравенства $f(x) < g(x)$ и $r(x) < s(x)$ называют равносильными, если они имеют одинаковые решения.**

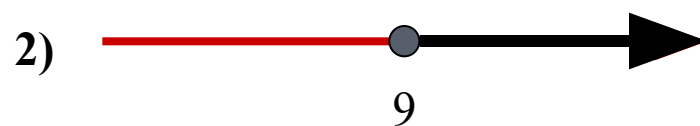


Множество чисел, удовлетворяющих
неравенству
 $-4 < x \leq 5$
изображено на рисунке



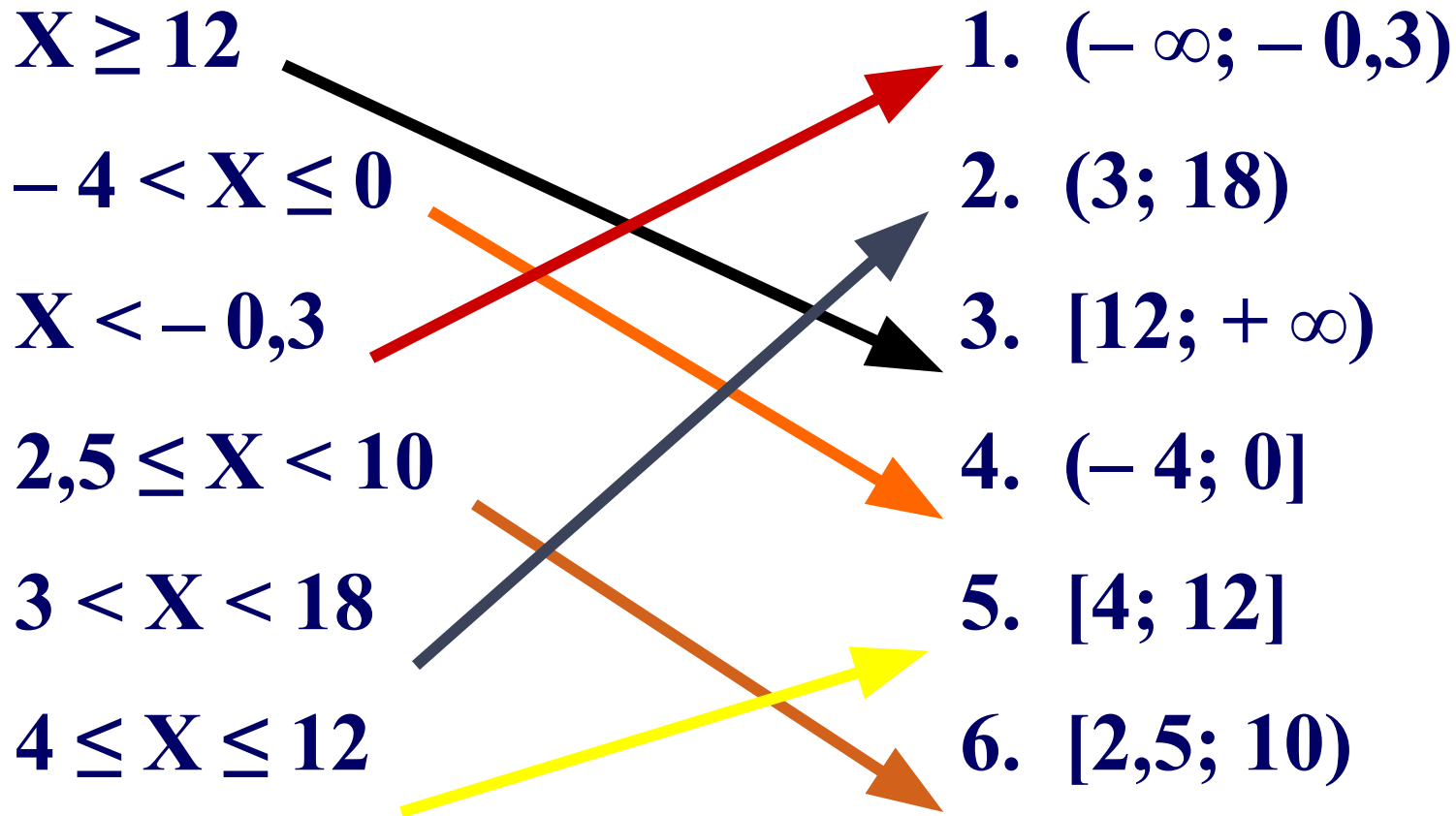
Ответ: 4)

Числовой промежуток
 $(-\infty; 9]$
изображен на рисунке



Ответ: 3)

Установить соответствие между неравенством и числовым промежутком



ТЕСТИРОВАНИЕ.(ДА - 1, НЕТ- 0)

- 1) Является ли число **12** решением неравенства $2x > 10$?
- 2) Является ли число **-6** решением неравенства $4x > 12$?
- 3) Является ли неравенство $5x - 15 > 4x + 14$ строгим?
- 4) Существует ли целое число принадлежащее промежутку $[-2,8; -2,6]$?
- 5) При любом ли значении переменной **a** верно неравенство $a^2 + 4 > 0$?
- 6) **Верно ли**, что при умножении или делении обеих частей неравенства на отрицательное число **знак неравенства не меняется?**



ДАВАЙТЕ ПРОВЕРИМ

101010



НАЙДИ ОШИБКУ!

у <

зет:

1:

т:



Решаем неравенства.



Решить неравенство –
найти значение переменной,
которое обращает его
в верное
числовое неравенство.

Правила:

1.

$$ax + b > c$$

$$ax > c - b$$

Решаем неравенства.



Решить неравенство –
найти значение переменной,
которое обращает его
в верное
числовое неравенство.

Правила:

2. $ax > b$ | $\begin{matrix} \bullet \\ \bullet \\ \bullet \end{matrix}$

$a > 0 \longrightarrow x > \frac{b^a}{a}$



Решаем неравенства.



При делении (умножении)
на отрицательное
число знак
неравенства меняется.

Правила:

2. $ax < b$ | \div

$a < 0$ \longrightarrow $x > \frac{b}{a}$

ПРИМЕР

1) решите неравенство

$$2(x+3)-4(x-2)\geq 0$$



2) Решите двойное неравенство: $-4 < x-9 < 5$

3) При каких значениях x имеет смысл выражение:

$$\sqrt{3x - 5}$$

4) Решите двойное неравенство $-6 < 3x < 9$ и укажите наибольшее и наименьшее целое число, которое является его решением.



Системы линейных неравенств

*РЕШЕНИЕ СИСТЕМ ЛИНЕЙНЫХ НЕРАВЕНСТВ НАЗЫВАЕТСЯ ПЕРЕСЕЧЕНИЕМ МНОЖЕСТВ РЕШЕНИЙ ЭТИХ НЕРАВЕНСТВ, Т.Е. ТЕ ЗНАЧЕНИЯ ПЕРЕМЕННОЙ, КОТОРЫЕ ОДНОВРЕМЕННО УДОВЛЕТВОРЯЮТ ВСЕМ НЕРАВЕНСТВАМ СИСТЕМЫ.

*ДЛЯ КАЖДОЙ СИСТЕМЫ НАЙДИТЕ ГРАФИЧЕСКОЕ РЕШЕНИЕ И ЗАПИСЬ РЕШЕНИЯ В ВИДЕ ПРОМЕЖУТКА. ОТВЕТ ЗАПИШИТЕ ТРЕХЗНАЧНЫМ ЧИСЛОМ (СМОТРИ ОБРАЗЕЦ).



$$a) \begin{cases} 3 - 2x \geq -7 + x, \\ 5x + 3 > -6 \end{cases}$$

$$b) \begin{cases} 2x \geq 6, \\ 3x + 1 > 7 \end{cases}$$



ПРОВЕРЬ СЕБЯ

- Самостоятельная работа рассчитана на 10 минут, вы сможете проверить свои знания по теме «Линейные неравенства с одной переменной и их системы».
- За каждое правильно решенные задания части «А» - поставь себе 1 балл
- За каждое правильно решенные задания части «В» - поставь себе 2 балл
- За каждое правильно решенные задания части «С» - поставь себе 3 балл
- Посчитайте сумму баллов.
 - 6 баллов – «удовлетворительно»
 - 10 баллов – «хорошо»
 - 14 баллов – «отлично»



ЗАДАНИЕ НА ДОМ:

Решите неравенства:

а) $6x \geq -18$; в) $0,5(x - 2) + 1,5x < x + 1$.

б) $-4x > 36$;

2. Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} 2x + 9 > 6x - 5, \\ -\frac{x}{2} > -1. \end{cases}$$

3. При каких значениях переменной имеют смысл выражения :

А) $\sqrt{5x - 2} + \sqrt{6 - x}$? Б) $\sqrt{4x + 6} + \sqrt{5 - x}$?



Всем

СПАСИБО

ЗА УРОК !!!



ЖЕЛАЮ УСПЕХОВ

