



ФЕДЕРАЛЬНАЯ ИННОВАЦИОННАЯ ПЛОЩАДКА МИНИСТЕРСТВА ПРОСВЕЩЕНИЯ РФ  
МЕЖДУНАРОДНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ПРОЕКТ ИНСТИТУТА СДП



ИЗДАТЕЛЬСТВО  
**БИНОМ**

**ЦИКЛ КОНСУЛЬТАЦИЙ ПО ПРОГРАММЕ МАТЕМАТИКИ  
«УЧУСЬ УЧИТЬСЯ» Л.Г. ПЕТЕРСОН**

**ОНЛАЙН-КОНСУЛЬТАЦИЯ № 4  
«8 КЛАСС. УРОКИ 15–21»**



**Ведущий: Баханова Ольга Васильевна,**  
методист Института системно-деятельностной педагогики  
[bakhanova@sch2000.ru](mailto:bakhanova@sch2000.ru)





### 5 класс

### ПРОПЕДЕВТИКА

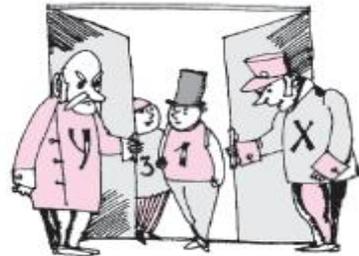
**218** Истинными или ложными высказываниями становятся следующие предложения при указанных значениях букв  $x$  и  $y$ ?

в)  $2x - y > 27$  ( $x = 14, y = 5$ );

г)  $x + 2y < 649$  ( $x = 8, y = 320$ );

д)  $5x - 6y \geq 28$  ( $x = 8, y = 2$ );

е)  $3x + y \leq 210$  ( $x = 60, y = 25$ ).



**347** Приведи *контрпример* к утверждению: «Все натуральные решения неравенства  $8 < x < 11$  кратны двум».

**599** Запиши множество чисел, кратных 9, которые являются решениями неравенства:

а)  $148 < x \leq 162$ :

б)  $515 \leq u < 550$ :

в)  $735 \leq z < 738$ .

# ЧАСТЬ 1

## ГЛАВА 2 СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ



### 5 класс

**794** Запиши три десятичные дроби, удовлетворяющие неравенству:

а)  $1 \leq x \leq 2$ ;

в)  $0,01 < x \leq 0,02$ ;



### 6 класс

**361** Найди множество всех целых чисел, удовлетворяющих неравенству, и сделай рисунки.

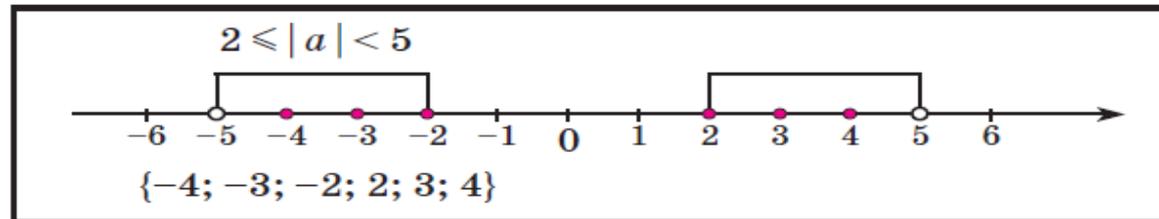
г)  $|x| \geq 3$ ;

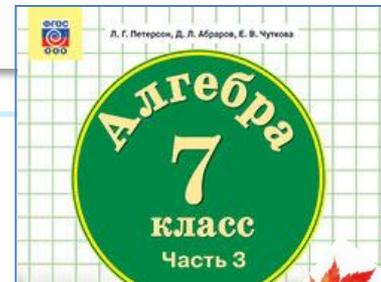
з)  $6 \leq |y|$ ;

м)  $|z| \geq 1,8$ ;

п)  $1 \leq |t| \leq 4$ .

Образец:



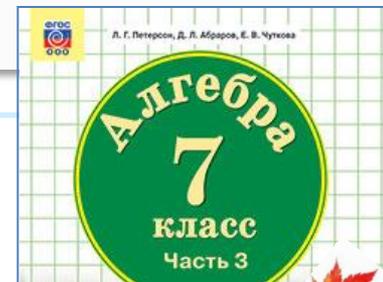


### ПРАВИЛА РАВНОСИЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАНИЙ НЕРАВЕНСТВ

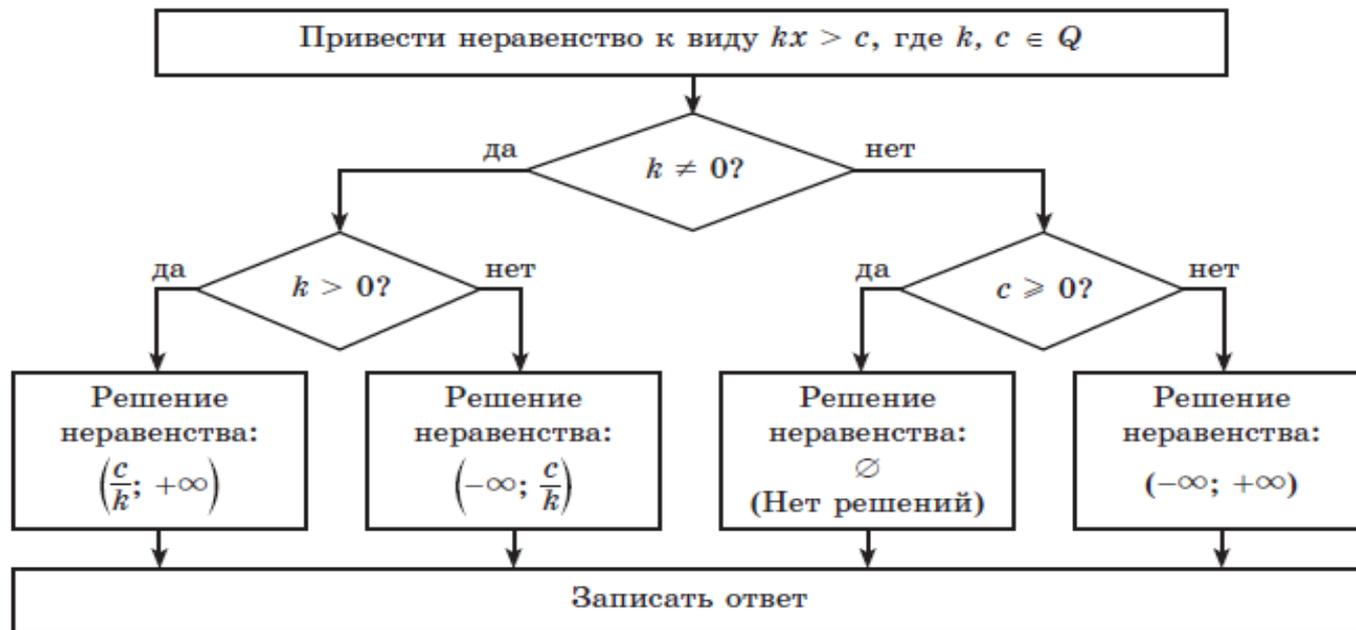
1. Если к обеим частям неравенства прибавить или вычесть одно и то же число (выражение), то получим неравенство, равносильное данному.
2. Если обе части неравенства умножить или разделить на одно и то же **положительное** число (выражение), то получим **неравенство, равносильное данному**.
3. Если обе части неравенства умножить или разделить на одно и то же **отрицательное** число (выражение) и **изменить знак неравенства на противоположный**, то получим **неравенство, равносильное данному**.

# ЧАСТЬ 1

## ГЛАВА 2 СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ



Алгоритм решения неравенства, приводящегося к виду  
 $kx > c$ , где  $k, c \in \mathbb{Q}$





# ПЛАНИРОВАНИЕ

## 8 класс (3 ч в неделю (102 ч))

Л.Г. Петерсон, Н.Х. Агаханов, А.Ю. Петрович,  
О.К. Подлипский, М.В. Рогатова, Б.В. Трушин

### Глава 2. Системы линейных уравнений и неравенств (12 ч)

#### § 2. Системы и совокупности линейных неравенств (7 ч)

15	2.2.1	Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной.	ОНЗ
16	2.2.1	Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной. С–5	Р
17	2.2.3	Линейные неравенства с двумя переменными и их системы. Графическое изображение множества их решений.	ОНЗ
18	2.2.3	Линейные неравенства с двумя переменными и их системы. Графическое изображение множества их решений. С–6	Р
19	2.1.1–2.2.3	Задачи для самоконтроля к Главе 2. С	РТ
20–21	2.1.1–2.2.3	<b>Контрольная работа № 2.</b>	ОК



# ЧАСТЬ 1

## ГЛАВА 2 СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ



### **ЦЕЛИ**

#### **§ 2. Системы и совокупности линейных неравенств**

- 1) сформировать понятие системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной;
- 2) сформировать умение решать системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной;



## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной

#### МОТИВАЦИЯ К УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

УРОК 15\_ОНЗ



*...каждая математическая теорема осуществляется где-нибудь в природе, в какой-либо комбинации молекул или элементов. Математика кажется нам отвлечённой только потому, что мы не замечаем применения её принципов в природе.*

Петр Яковлевич Чаадаев, русский философ, писатель

**Метапредметные:** Тренировать умение планировать свои учебные действия и выполнять построенный план.

## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной

АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ И  
ФИКСАЦИЯ ЗАТРУДНЕНИЯ В ПРОБНОМ ДЕЙСТВИИ  
САМОпроверка домашней работы



УРОК 15\_ОНЗ

Определения неравенства и  
его решения

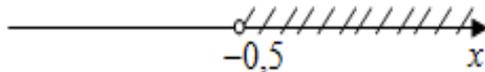
Правила равносильных  
преобразований неравенств

Алгоритм решения  
линейного неравенства

№ 174 (а, б).

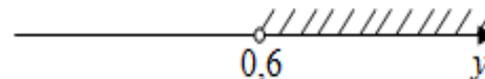
а)  $-2x + 5 < 6 \Leftrightarrow -2x < 1 \Leftrightarrow x > -0,5$ .

Ответ:  $x \in (-0,5; +\infty)$

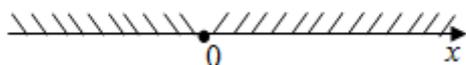
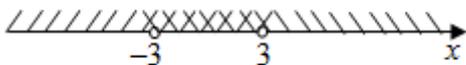


б)  $4y - 2,4 > 0 \Leftrightarrow 4y > 2,4 \Leftrightarrow y > 0,6$ .

Ответ:  $y \in (0,6; +\infty)$



№ 175 (б, в).



Неравенство	$x > a$	$x < b$	$x \geq c$	$x \leq d$
Решение неравенства	Открытый луч $(a; +\infty)$	Открытый луч $(-\infty; b)$	Замкнутый луч $[c; +\infty)$	Замкнутый луч $(-\infty; d]$

## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной

АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ И  
ФИКСАЦИЯ ЗАТРУДНЕНИЯ В ПРОБНОМ ДЕЙСТВИИ

№ 175  $\Rightarrow$  ЗАДАЧИ: стр. 67, п. 2.2.1.



УРОК 15\_ОНЗ

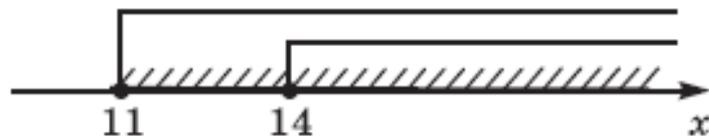
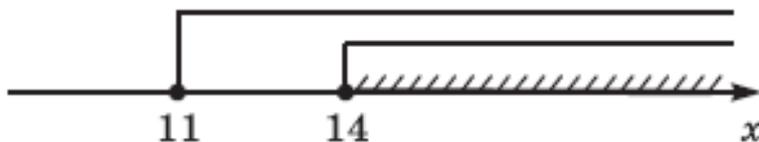
**Задача.**

В аквапарке на горке «Горная речка» разрешено кататься всем детям начиная с 11 лет. А на горку «Для смельчаков» дети младше 14 лет не допускаются. Дети какого возраста могли прокатиться с каждой из этих горок? Хотя бы с одной из них?

а)  $[11; +\infty) \cap [14; +\infty) = [14; +\infty)$

$x \geq 14, x \geq 11.$

б)  $[11; +\infty) \cup [14; +\infty) = [11; +\infty)$



**Ответ:** с каждой из этих горок могли прокатиться дети начиная с 14 лет, а хотя бы с одной из них – начиная с 11 лет.





## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной

АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ И  
ФИКСАЦИЯ ЗАТРУДНЕНИЯ В ПРОБНОМ ДЕЙСТВИИ

УРОК 15\_ОНЗ

#### Определения

Если требуется найти значения переменных, которые удовлетворяют *сразу нескольким неравенствам*, то эти неравенства называют **системой неравенств** и записывают с помощью фигурной скобки.

$$\begin{cases} x \geq 14; \\ x \geq 11. \end{cases}$$

Если же требуется найти значения переменных, которые удовлетворяют *хотя бы одному из нескольких неравенств*, то эти неравенства называют **совокупностью неравенств** и записывают с помощью квадратной скобки.

$$\begin{bmatrix} x \geq 14; \\ x \geq 11. \end{bmatrix}$$



## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной

УРОК 15\_ОНЗ

## ЗАДАНИЕ НА ПРОБНОЕ ДЕЙСТВИЕ

Не решая систему неравенств и совокупность неравенств, записать общие и различные шаги алгоритмов их решения:

$$\left\{ \begin{array}{l} 3x - 7 \geq 2; \\ -2x < 2. \end{array} \right. \quad \left[ \begin{array}{l} 3x - 7 \geq 2; \\ -2x < 2. \end{array} \right.$$



## ЗАТРУДНЕНИЕ?

ВЫЯВЛЕНИЕ МЕСТА И ПРИЧИНЫ ЗАТРУДНЕНИЯ

Почему возникло затруднение?  
Что пока не знаешь?



## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной

УРОК 15\_ОНЗ

**ЦЕЛЬ. ПЛАН ВЫХОДА ИЗ ЗАТРУДНЕНИЯ**

**Средства:** алгоритм решения линейного неравенства, определения системы и совокупности линейных неравенств; карточка с пропусками

**ПЛАН:**

- 1) Решить каждое неравенство, используя алгоритм решения неравенств.
- 2) Прочитать определения понятий системы и совокупности неравенств.
- 3) Записать решение системы и совокупности неравенств.
- 4) Построить алгоритмы решения системы неравенств и совокупности неравенств, заполнив пропуски слов.

### **СОТРУДНИЧЕСТВО**

*Трудимся вместе на  
общий результат!*



1. **Выполняю свою часть работы**
2. **Принимаю трудности другого как свои**
3. **Соединяем наши части в общий результат**

## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной

#### РЕАЛИЗАЦИЯ ПЛАНА

- ① , ②, ③,  
④



УРОК 15\_ОНЗ

#### **Алгоритм решения систем линейных неравенств**

1. Найти решение .....из неравенств системы.
2. Изобразить найденные промежутки на «упрощенной» .....
3. Найти на числовой прямой ..... промежутков (отметить общую часть изображенных промежутков).
4. Записать в ответ полученное .....

#### **Алгоритм решения совокупности линейных неравенств**

1. Найти решение ..... из неравенств системы.
2. Изобразить полученные промежутки на «упрощенной» .....
3. Найти на числовой прямой ..... промежутков (отметить все точки изображенных промежутков).
4. Записать в ответ полученное .....

## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной

#### РЕАЛИЗАЦИЯ ПЛАНА

①, ②, ③,  
④



УРОК 15\_ОНЗ

#### Алгоритм решения систем линейных неравенств

1. Найти решение ... **каждого** ... из неравенств системы.
2. Изобразить найденные промежутки на «упрощенной» ... **числовой прямой** ...
3. Найти на числовой прямой .. **пересечение** промежутков (отметить общую часть изображенных промежутков).
4. Записать в ответ полученное .. **множество** ..

#### Алгоритм решения совокупности линейных неравенств

1. Найти решение ... **каждого** ... из неравенств системы.
2. Изобразить полученные промежутки на «упрощенной» ... **числовой прямой** .....
3. Найти на числовой прямой .... **объединение** ... промежутков (отметить все точки изображенных промежутков).
4. Записать в ответ полученное .. **множество** ..



## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной

#### РЕАЛИЗАЦИЯ ПЛАНА

УРОК 15\_ОНЗ

#### ЗАДАНИЕ НА ПРОБНОЕ ДЕЙСТВИЕ

Не решая систему неравенств и совокупность неравенств, записать общие шаги алгоритмов их решения и различные шаги?!

#### ПЕРВИЧНОЕ ЗАКРЕПЛЕНИЕ С ПРОГОВАРИВАНИЕМ ВО ВНЕШНЕЙ РЕЧИ

Фронтально:

В парах:

САМ:

200

Решите системы неравенств:

а)  $\begin{cases} 3x - 5 \geq 1 \\ 2 - x > -3 \end{cases}$

б)  $\begin{cases} 3 - 3x \geq 1 \\ x - 4 < 5 \end{cases}$

в)  $\begin{cases} 2x - 7 \leq 11 \\ 3 - 4x > -5 \end{cases}$

г)  $\begin{cases} 2x - 2 \leq 4 \\ 3x - 3 > 6 \end{cases}$

201

Решите совокупности неравенств:

а)  $\begin{cases} 2x - 5 \geq 1 \\ 3 - 4x > -5 \end{cases}$

б)  $\begin{cases} 5x - 9 \geq 1 \\ 4 - 7x < -3 \end{cases}$

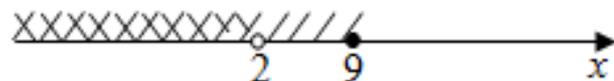
в)  $\begin{cases} -3 - 5x \leq 2 \\ 2x - 3 > 11 \end{cases}$

г)  $\begin{cases} 2x - 12 \leq 10 \\ 3x - 18 > 15 \end{cases}$

**Подробный образец**

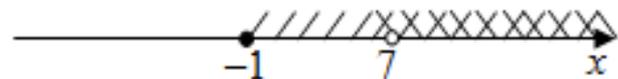
№ 200 (в).

$$\begin{cases} 2x - 7 \leq 11 \\ 3 - 4x > -5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x \leq 18 \\ -4x > -8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \leq 9 \\ x < 2 \end{cases} \Leftrightarrow x < 2.$$

Ответ:  $(-\infty; 2)$ .

№ 201 (в).

$$\begin{cases} -3 - 5x \leq 2 \\ 2x - 3 > 11 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} -5x \leq 5 \\ 2x > 14 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq -1 \\ x > 7 \end{cases} \Leftrightarrow x \geq -1.$$

Ответ:  $[-1; +\infty)$ .**Эталон****Алгоритм решения  
систем линейных неравенств**

1. Найти решение каждого из неравенств системы.
2. Изобразить найденные промежутки на «упрощенной» числовой прямой.
3. Найти на числовой прямой пересечение промежутков (отметить общую часть изображенных промежутков).
4. Записать в ответ полученное множество.

**Алгоритм решения  
совокупности линейных неравенств**

1. Найти решение каждого из неравенств системы.
2. Изобразить полученные промежутки на «упрощенной» числовой прямой.
3. Найти на числовой прямой объединение промежутков (отметить все точки изображенных промежутков).
4. Записать в ответ полученное множество.

## ПОДВЕДЕНИЕ ИТОГА

1. Анализирую свой **маршрут**
2. Фиксирую успех и затруднения.
3. Провожу самооценку.
4. Планирую дальнейшие действия.

**Сотрудничество** - это способность нескольких людей работать вместе, чтобы достичь общих целей.

### СОТРУДНИЧЕСТВО

*Трудимся вместе на общий результат!*



1. Выполняю свою часть работы
2. Принимаю трудности другого как свои
3. Соединяем наши части в общий результат

Карта достижений группы № ___ на уроке				
Содержание работы в группе «+» – верно, «?» – не верно	Фамилия, имя участника группы (подчеркнуть, кто координатор)			
Подготовка к открытию				
Затруднение № 1 № 2				
Причина затруднения определена				
Цель и план <u>определены</u>				
Результат открытия группы совпал с эталоном				
Тренировка и повторение				
Умение договариваться и сотрудничать				
Достижение цели				

## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной

#### ВКЛЮЧЕНИЕ В СИСТЕМУ ЗНАНИЙ И ПОВТОРЕНИЕ

#### УРОК 15\_ОНЗ

$\pi$

**204** Изобразите схематично график линейной функции с положительным коэффициентом.

- Отметьте точку, в которой функция равна нулю.
- Обведите красным цветом ту часть графика, где функция принимает положительные значения. При каких значениях аргумента это происходит – заштрихуйте на оси  $Ox$  соответствующий промежуток.
- Обведите синим цветом ту часть графика, где функция принимает отрицательные значения. При каких значениях аргумента это происходит – заштрихуйте на оси  $Ox$  соответствующий промежуток.

Выполните то же самое задание со схематичным изображением графика линейной функции с отрицательным коэффициентом. Какой вывод вы можете сделать?

**206** Выясните знак углового коэффициента линейной функции, если:

- она принимает положительные значения справа от точки пересечения с  $Ox$ ;
- она принимает отрицательные значения справа от точки пересечения с  $Ox$ .

## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной

#### ВКЛЮЧЕНИЕ В СИСТЕМУ ЗНАНИЙ И ПОВТОРЕНИЕ

#### УРОК 15\_ОНЗ

**208** Выпишите числа  $a$ ,  $b$ ,  $c$  и  $d$  в порядке возрастания:

$$a = \frac{2}{50} + \frac{8}{75};$$

$$b = \frac{4}{9} - \frac{2}{7};$$

$$c = \frac{7}{23} - \frac{1}{7};$$

$$d = \frac{1}{3} - \frac{1}{5}.$$

**210** Найдите наибольший общий делитель и наименьшее общее кратное чисел:

а) 1, 2, 3;

б) 2, 4, 8;

в) 16, 36, 56;

г) 18, 48, 90.

**211** Упростите выражение:

$$а) 1\frac{2}{3}ab - 2\frac{7}{15}ab - \frac{1}{5}ab + \frac{5}{6}ab;$$

$$б) 0,5n + 0,2n^2 - 0,2n + 0,8n^2.$$

**212** Упростите выражение при допустимых значениях переменных:

$$а) \frac{2ab}{5xy} : \frac{3ab}{5by};$$

$$б) 4am : \frac{8mx}{2x^2};$$

$$в) \left( \frac{3a}{5b} : \frac{4a}{7b} \right) \cdot \frac{20}{21}.$$

Домашнее  
задание  
п. 2.2.1.,  
№ 213 (а или б),  
№ 214 (а или б),  
ПОВТОРЕНИЕ  
№ 191\*  
(по желанию)



## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной

№ 191\*

УРОК 15\_ОНЗ

Найдите все пары целых чисел  $m$  и  $n$  таких, что  $4m + 5n = mn - 9$ .

$$mn - 4m - 5n - 9 = 0$$

$$mn - 4m - 5n - 9 = \underline{mn - 4m - 5n + 20} - 20 - 9 = m(n - 4) - 5(n - 4) - 29 = (m - 5)(n - 4) - 29$$

$$(m - 5)(n - 4) - 29 = 0$$

$$(m - 5)(n - 4) = 29$$

29 – простое число.  $29 = 29 \cdot 1 = 1 \cdot 29 = (-29) \cdot (-1) = (-1) \cdot (-29)$

$$\begin{cases} m - 5 = 29; \\ n - 4 = 1; \end{cases}$$

$$\begin{cases} m - 5 = 1; \\ n - 4 = 29; \end{cases}$$

$$\begin{cases} m - 5 = -29; \\ n - 4 = -1; \end{cases}$$

$$\begin{cases} m - 5 = -1; \\ n - 4 = -29. \end{cases}$$

Ответ:  $m = 34, n = 5$ ;  $m = 6, n = 33$ ;  $m = -24, n = 3$ ;  $m = 4, n = -25$ .

## ПЛАН РАБОТЫ НА УРОКЕ РЕФЛЕКСИИ

- ① ГОТОВЛЮСЬ К САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЕ
- ② ВЫПОЛНЯЮ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ № 1 И ПРОВЕРЯЮ СЕБЯ по ОТВЕТАМ
- ③ ПРОВЕРЯЮ РЕШЕНИЕ ПО ШАГАМ
- ④ ОПРЕДЕЛЯЮ СВОЙ РЕЗУЛЬТАТ

Если «+»,  
моя отметка «5»

- ⑤ РЕШАЮ ЗАДАНИЯ БОЛЕЕ ВЫСОКОГО УРОВНЯ
- ⑥ ПРОВЕРЯЮ СВОЮ РАБОТУ



Если «?»,  
мне надо поработать

- ⑤ ВЫПОЛНЯЮ РАБОТУ НАД ОШИБКАМИ (ПРОВЕРЯЮ СЕБЯ)
- ⑥ ВЫПОЛНЯЮ ЗАДАНИЯ ПО ВЫБОРУ (ПРОВЕРЯЮ СЕБЯ)
- ⑦ САМОСТОЯТЕЛЬНУЮ РАБОТУ № 2 (ПРОВЕРЯЮ СЕБЯ)

Если «+»,  
моя отметка «4»

Если «?»,  
тренируюсь дома



## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной

Вариант 1

СР № 1

С-5

#### Обязательная часть

1. Решите систему неравенств:

$$\text{а) } \begin{cases} 2x - 5 \geq -3; \\ 7 - 3x < -2; \end{cases}$$

$$\text{б) } \begin{cases} (x - 2)(x - 6) \leq (x - 3)^2; \\ 2,8 - \frac{1}{3}x > 1. \end{cases}$$

2. Решите совокупность неравенств:

$$\begin{cases} -2x + 1 \leq 2 + x; \\ 5x + 6 > 2x + 1. \end{cases}$$

3. Решите двойное неравенство двумя способами: с помощью перехода к системе и с помощью равносильных преобразований неравенства:

$$-1 \leq 3x + 5 \leq 3,5.$$

#### Дополнительная часть

1. Одна ручка стоит несколько рублей. Определите ее цену, если известно, что 9 ручек стоят не более 261 р., а 5 ручек – не менее 135 р.

2<sup>•</sup>. Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} x + |2x - 1| + 1 \geq 4; \\ 3 - |x - 1| < 4. \end{cases}$$

## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной

#### АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ И ФИКСАЦИЯ ЗАТРУДНЕНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

УРОК 16\_Р

Проверка домашней работы. Работа в группах



1. Работа по подробным образцам (*организаторы групп проговаривают места и причины затруднения, которые возникли в ДР у членов группы (если затруднения были)*). **3 мин.**

2. **203** Решите двойное неравенство двумя способами: с помощью перехода к системе и с помощью равносильных преобразований неравенства.

а)  $-2 \leq x + 4 < -1$ ;

б)  $-1 \leq 0,3x + 2 < 2,6$ ;

в)  $5 \leq \frac{2x-1}{3} \leq 7$ ;

г)  $\frac{1}{2} < \frac{2-3x}{4} < \frac{5}{8}$ ;

д)  $-4 < 4x^2 - (2x-1)(2x+1) + x \leq 5$ ;

е)  $x \leq \frac{(x+2)^2 - x^2}{3} < 1\frac{1}{2}$ .



## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной

УРОК 16\_P

АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ И ФИКСАЦИЯ ЗАТРУДНЕНИЯ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ САМОСТОЯТЕЛЬНОЙ РАБОТЫ

2. Самостоятельная работа №1  
Самопроверка по образцу:



Вариант 1	
<b>Обязательная часть</b>	
1. а)	$(3; +\infty);$
	$[1,5; 5,4).$
2.	$\left(-1\frac{2}{3}; +\infty\right).$
3.	$[-2; -0,5].$

Самоконтроль и фиксация результата

ЛОКАЛИЗАЦИЯ ЗАТРУДНЕНИЯ

3. Сопоставляю с подробным решением и его обоснованием (выявляю место и причину ошибки).
4. Фиксирую результат: «+», «?» .

Пошаговая самопроверка по эталону для самопроверки

?



Место ошибки

Формировать понимание того, что каждый ответственен за свой результат.



## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной

УРОК 16\_P

Деление класса на две группы

5. Если «+», выполняю задание более высокого уровня.

6. Проверяю свою работу.



### Дополнительная часть

1. Одна ручка стоит несколько рублей. Определите ее цену, если известно, что 9 ручек стоят не более 261 р., а 5 ручек – не менее 135 р.

Самопроверка по образцу:

1. 27 р., 28 р. или 29 р.

№ 203 д)  $(-5; 4]$ ;

е)  $\left[-4; \frac{1}{8}\right)$ .

У\_№ 203 (д или е).

д)  $-4 < 4x^2 - (2x-1)(2x+1) + x \leq 5$ ;

е)  $x \leq \frac{(x+2)^2 - x^2}{3} < 1\frac{1}{2}$ .

Подробный образец?

## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной

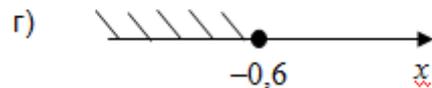
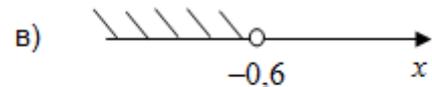
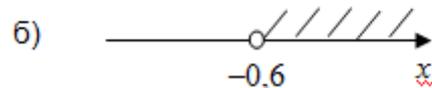
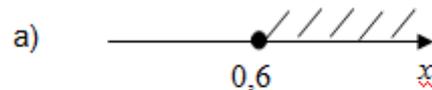
УРОК 16\_Р

#### Деление класса на две группы

5. Если «?», выполняю работу над ошибками (проверяю себя).
6. Выполняю задания по выбору (проверяю себя).

№ 1. Установите соответствие между неравенством и графической иллюстрацией решения:

$$-5x + 4 > 7$$



Самопроверка по образцу:

В

# § 1. Системы линейных уравнений

## п. 2. Математические модели задач и системы двух линейных уравнений с двумя переменными

УРОК 12\_Р

Деление класса на две группы

5. Если «?», выполняю работу над ошибками (проверяю себя).
6. Выполняю задания по выбору (проверяю себя).

№ 2. Установи соответствие между системой и совокупностью линейных неравенств и их решениями:

Самопроверка по образцу:

A  $\begin{cases} x \geq 3; \\ x > -3. \end{cases}$

B  $\begin{cases} x \geq 3; \\ x > -3. \end{cases}$

C  $\begin{cases} x < 3; \\ x \geq -3. \end{cases}$

D  $\begin{cases} x \geq 3; \\ x > -3. \end{cases}$

- 1)  $(-3; +\infty) \cap [3; +\infty) = [3; +\infty)$
- 2)  $(-\infty; 3) \cap [-3; +\infty) = [-3; 3)$
- 3)  $(-\infty; 3) \cup [-3; +\infty) = (-\infty; +\infty)$
- 4)  $(-3; +\infty) \cup [3; +\infty) = (-3; +\infty)$

A	B	C	D
1	4	2	3

A	B	C	D

# § 1. Системы линейных уравнений

## п. 2. Математические модели задач и системы двух линейных уравнений с двумя переменными

УРОК 12\_P

Деление класса на две группы

5. Если «?», выполняю работу над ошибками (проверяю себя).
6. Выполняю задания по выбору (проверяю себя).

№ 3. У\_№ 200 (а); № 201 (а)

Самопроверка по образцу:

№ 4 Выбери верное решение:

- |   |                      |   |                      |
|---|----------------------|---|----------------------|
| А | $1 < -2x - 4 \leq 6$ | Б | $1 < -2x - 4 \leq 6$ |
|   | $5 < -2x \leq 10$    |   | $5 < -2x \leq 10$    |
|   | $-2,5 > x \geq -5$   |   | $-2,5 > x \geq -5$   |
|   | $-5 \leq x < -2,5$   |   | $-5 < x \leq -2,5$   |
|   | $[-5; -2,5)$         |   | $(-5; -2,5]$         |

№ 200 (а).

$$\begin{cases} 3x - 5 \geq 1 \\ 2 - x > -3 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 3x \geq 6 \\ x < 5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 2 \\ x < 5 \end{cases}$$

Ответ:  $[2; 5)$ .

№ 201 (а).

$$\begin{cases} 2x - 5 \geq 1 \\ 3 - 4x > -5 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} 2x \geq 6 \\ 4x < 8 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} x \geq 3 \\ x < 2 \end{cases}$$

Ответ:  $(-\infty; 2) \cup [3; +\infty)$ .

№ 4 А



## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной

УРОК 16\_Р

#### Деление класса на две группы

СР № 2

5. Если «?», выполняю работу над ошибками (проверяю себя).
6. Выполняю задания по выбору (проверяю себя).
7. Выполняю самостоятельную работу № 2 (проверяю себя).

#### Обязательная часть

1. Решите систему неравенств:

$$\text{а) } \begin{cases} 3x + 1 \geq -2; \\ 2 - 6x < 14; \end{cases}$$

$$\text{б) } \begin{cases} (x + 5)(x - 7) \geq (x + 4)^2; \\ -1,5 - \frac{1}{4}x < 1. \end{cases}$$

2. Решите совокупность неравенств:

$$\begin{cases} 3x - 2 > x - 3; \\ -7 - 5x < -1 - x. \end{cases}$$

3. Решите двойное неравенство двумя способами: с помощью перехода к системе и с помощью равносильных преобразований неравенства:

$$5 < 2x + 8 \leq 6.$$

## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Системы и совокупности линейных неравенств с одной переменной

#### РЕФЛЕКСИЯ УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

УРОК 16\_Р

С-5	КАРТОЧКА ДЛЯ РЕФЛЕКСИИ		
	Содержание	Знаю	Умею
	Решение системы линейных неравенств.		
	Решение совокупности линейных неравенств.		
	Решение двойного неравенства двумя способами.		
	Решение системы неравенств с одной переменной с модулями.		
Я ставлю себе отметку:		<input type="text"/>	

#### САМОКРИТИЧНОСТЬ

1. Я анализирую свои результаты. }  
 2. Я оцениваю свои результаты. } ⇒ Улучшаю результат

ВКЛЮЧЕНИЕ В СИСТЕМУ ЗНАНИЙ  
И ПОВТОРЕНИЕ

в) 
$$\begin{cases} 2x - 5 \geq 0 \\ 4x - 12 < 0 \\ 8x - 32 > 0 \\ 35 - 7x > 0 \end{cases}$$

Домашнее задание  
п. 1.1.2  
задания из  
карточки для  
тренинга;  
дополнительны  
е задания,  
№ 213 (в или г);  
№ 214 (в или г);  
№ 216;  
№ 202 (г) -  
желанию.

## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Линейные неравенства с двумя переменными и их системы. Графическое изображение множества их решений.

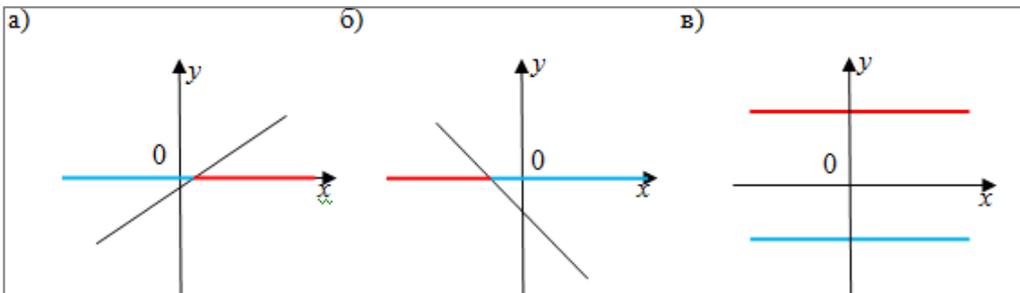
#### АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ И ФИКСАЦИЯ ЗАТРУДНЕНИЯ В ПРОБНОМ ДЕЙСТВИИ

САМОпроверка домашней работы



**№ 216** Изобразите схематично график линейной функции, угловой коэффициент которой:

а) положителен, б) отрицателен, в) равен нулю.



УРОК 17\_ОНЗ

Линейное уравнение с двумя переменными и его график  $ax + by = c$ , где  $a$ ,  $b$  и  $c$  – некоторые числа.

Решением линейного уравнения  $ax + by = c$  называется пара чисел  $(x; y)$ , которая обращает это уравнение в верное числовое равенство.

Аналитическая запись решения;  
графическая иллюстрация

## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Линейные неравенства с двумя переменными и их системы. Графическое изображение множества их решений.

#### АКТУАЛИЗАЦИЯ ЗНАНИЙ И ФИКСАЦИЯ ЗАТРУДНЕНИЯ В ПРОБНОМ ДЕЙСТВИИ

УРОК 17\_ОНЗ

У\_стр. 81\_Задача 2



Тетрадь в линейку стоит 5 р., а в клетку – 9 р. Сколько тетрадей каждого вида может купить Таня, если она планирует потратить на покупку не более 100 р., и при этом купить хотя бы по одной тетради каждого вида?

$$\begin{cases} 5x + 9y \leq 100; \\ x \in N; \\ y \in N. \end{cases} \longrightarrow \begin{array}{|c|} \hline x - ? \\ \hline y - ? \\ \hline \end{array}$$

(1; 2), (1; 3), (1; 10) - ДА    (10; 10) - НЕТ

**Определение 1.** *Линейным неравенством с двумя переменными  $x$  и  $y$*  называется неравенство одного из четырёх видов:  
 $ax + by + c > 0$ ,  $ax + by + c < 0$ ,  
 $ax + by + c \geq 0$ ,  $ax + by + c \leq 0$ ,  
где  $a$ ,  $b$ ,  $c$  – некоторые числа.

**Определение 2.** *Решением линейного неравенства с двумя переменными  $x$  и  $y$*  называется пара чисел  $(x; y)$ , которая обращает его в верное числовое неравенство.

## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

п. 1. Линейные неравенства с двумя переменными и их системы. Графическое изображение множества их решений.

### ЗАДАНИЕ НА ПРОБНОЕ ДЕЙСТВИЕ

УРОК 17\_ОНЗ

*Решите графически линейное неравенство с двумя переменными*

$$3x + y - 6 > 0$$



### ЗАТРУДНЕНИЕ ?

#### ВЫЯВЛЕНИЕ МЕСТА И ПРИЧИНЫ ЗАТРУДНЕНИЯ

- 1) Какое задание должны были выполнить?
- 2) Чем могли воспользоваться при выполнении задания?
- 3) В каком месте и почему возникнет затруднение?





## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Линейные неравенства с двумя переменными и их системы. Графическое изображение множества их решений.

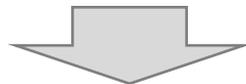
ЦЕЛЬ. ПЛАН ВЫХОДА ИЗ ЗАТРУДНЕНИЯ

УРОК 17\_ОНЗ

**Цель:** узнать (построить) алгоритм решения линейного неравенства с двумя переменными и научиться его применять.

**Средства:** учебник: задачи № 240, 241, стр. 86-87.

- Просмотрите задачи и составьте План достижения цели!



## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Линейные неравенства с двумя переменными и их системы. Графическое изображение множества их решений.

#### УРОК 17\_ОНЗ

240

Изобразите прямую, заданную равенством  $y = 2x + 2$ . Где будут располагаться точки плоскости с координатами  $(x; y)$ , заданные неравенством:

а)  $y > 2x + 2$ ;      б)  $y \geq 2x + 2$ ;      в)  $y < 2x + 2$ ;      г)  $y \leq 2x + 2$ ?

Можно ли провести аналогичные рассуждения для графического решения любого линейного неравенства с двумя переменными? Дополните таблицу:

Вид соотношения	Графическое решение
$y = kx + d$	Все точки, расположенные на прямой $y = kx + d$
$y > kx + d$	
$y \geq kx + d$	
$y < kx + d$	
$y \leq kx + d$	

241

Изобразите на координатной плоскости множество решений неравенства  $3x + y - 6 > 0$ . Составьте алгоритм графического решения линейного неравенства с двумя переменными и сравните его с алгоритмом, предложенным в учебнике.



1

2

3

4



## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Линейные неравенства с двумя переменными и их системы. Графическое изображение множества их решений.

УРОК 17\_ОНЗ

#### ПЛАН:

- ① Сравнить расположение решений  $(x; y)$  для прямой и для неравенств (с теми же коэффициентами)
- ② Обобщить наблюдения и заполнить таблицу с решениями неравенств с двумя переменными.
- ③ Свести неравенство в пробном действии к виду неравенства в таблице и решить графически.
- ④ Составить алгоритм решения неравенства и сопоставить его с алгоритмом в учебнике.

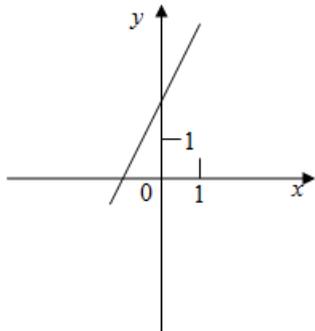
## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Линейные неравенства с двумя переменными и их системы. Графическое изображение множества их решений.

#### РЕАЛИЗАЦИЯ ПЛАНА

#### УРОК 17\_ОНЗ

①



$$y = 2x + 2$$

- а)  $y > 2x + 2$  – точки расположены выше прямой;
- б)  $y \geq 2x + 2$  – точки принадлежат прямой и все точки выше прямой;
- в)  $y < 2x + 2$  – точки расположены ниже прямой;
- г)  $y \leq 2x + 2$  – точки принадлежат прямой и все точки ниже прямой.



②

Вид соотношения	Графическое решение
$y = kx + d$	Все точки, расположенные на прямой $y = kx + d$
$y > kx + d$	Все точки, расположенные выше прямой $y = kx + d$
$y \geq kx + d$	Все точки, расположенные на и выше прямой $y = kx + d$
$y < kx + d$	Все точки, расположенные ниже прямой $y = kx + d$
$y \leq kx + d$	Все точки, расположенные на и ниже прямой $y = kx + d$

## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

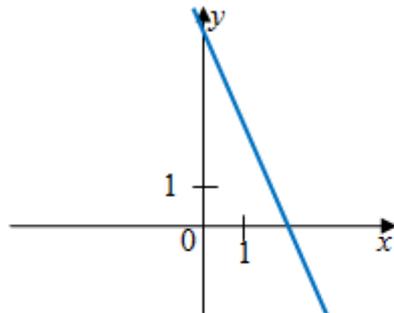
### п. 1. Линейные неравенства с двумя переменными и их системы. Графическое изображение множества их решений.

#### РЕАЛИЗАЦИЯ ПЛАНА

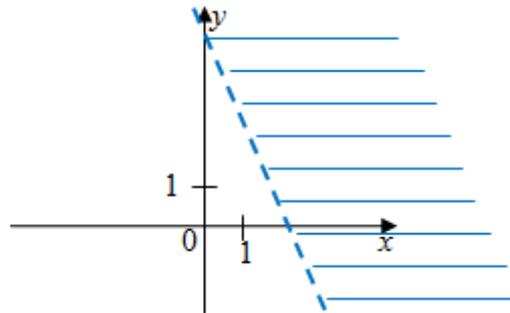
#### УРОК 17\_ОНЗ

③ 1 шаг:  $y > 6 - 3x$

2 шаг:  $y = 6 - 3x$  – построить график прямой



3 шаг:



④

#### Алгоритм графического решения линейного неравенства с двумя переменными

1. Преобразовать неравенство так, чтобы слева от знака неравенства осталось только переменная  $y$ . Если это невозможно, то оставить слева только переменная  $x$ .
2. Заменить знак неравенства знаком равенства и построить прямую, задаваемую полученным уравнением.
3. Выделить часть плоскости в соответствии со знаком полученного неравенства.

## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Линейные неравенства с двумя переменными и их системы. Графическое изображение множества их решений.

УРОК 17\_ОНЗ

#### ПЕРВИЧНОЕ ЗАКРЕПЛЕНИЕ С ПРОГОВАРИВАНИЕМ ВО ВНЕШНЕЙ РЕЧИ

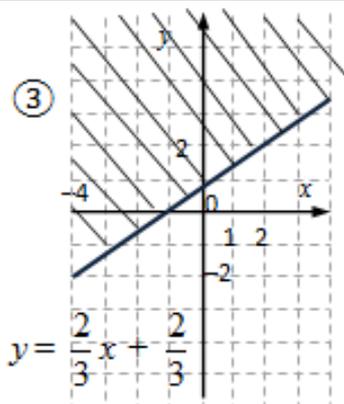
##### Подробный образец

$$-2x + 3y - 2 \geq 0$$

$$3y \geq 2x + 2$$

$$\textcircled{1} y \geq \frac{2}{3}x + \frac{2}{3}$$

$$\textcircled{2} y = \frac{2}{3}x + \frac{2}{3}$$



Ответ: решением неравенства будет множество точек координатной плоскости, расположенных выше прямой  $y = \frac{2}{3}x + \frac{2}{3}$ , включая точки этой прямой.

##### Эталон

Алгоритм графического решения линейного неравенства с двумя неизвестными

1. Преобразовать неравенство так, чтобы слева от знака неравенства осталась только переменная  $y$ . Если это невозможно, то оставить слева только переменную  $x$ .
2. Заменить знак неравенства знаком равенства и построить прямую, задаваемую полученным уравнением.
3. Выделить часть плоскости в соответствии со знаком полученного неравенства.

Фронтально:  
№ 242 (в)

В парах:  
№ 242 (а)

СР  
№ 242 (б)

ЭТАЛОНЫ  
ОТКРЫТЫ !



## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Линейные неравенства с двумя переменными и их системы. Графическое изображение множества их решений.

#### ВКЛЮЧЕНИЕ В СИСТЕМУ ЗНАНИЙ И ПОВТОРЕНИЕ

УРОК 17\_ОНЗ

**№ 243** Решите задачу и ответьте на вопросы к ней:

«Егору нужно купить не менее 20 дисков, потратив на покупку не более 500 рублей. Сколько и каких дисков он сможет купить, если цена *CD* диска составляет 20 рублей, а цена *DVD* диска – 30 рублей?»

- 1) Что получено в качестве математической модели этой задачи? Какие шаги вы предпринимали, чтобы найти ее решение?
- 2) Составьте алгоритм решения системы линейных неравенств с двумя переменными, выбрав из следующих шагов необходимые:

Найти пересечение полученных решений неравенств системы.

Изобразить на координатной плоскости графическое решение каждого неравенства системы.

Найти объединение полученных решений неравенств системы.

При необходимости уточнить координаты точек, описывающих полученное решение системы.

## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Линейные неравенства с двумя переменными и их системы. Графическое изображение множества их решений.

#### ВКЛЮЧЕНИЕ В СИСТЕМУ ЗНАНИЙ И ПОВТОРЕНИЕ

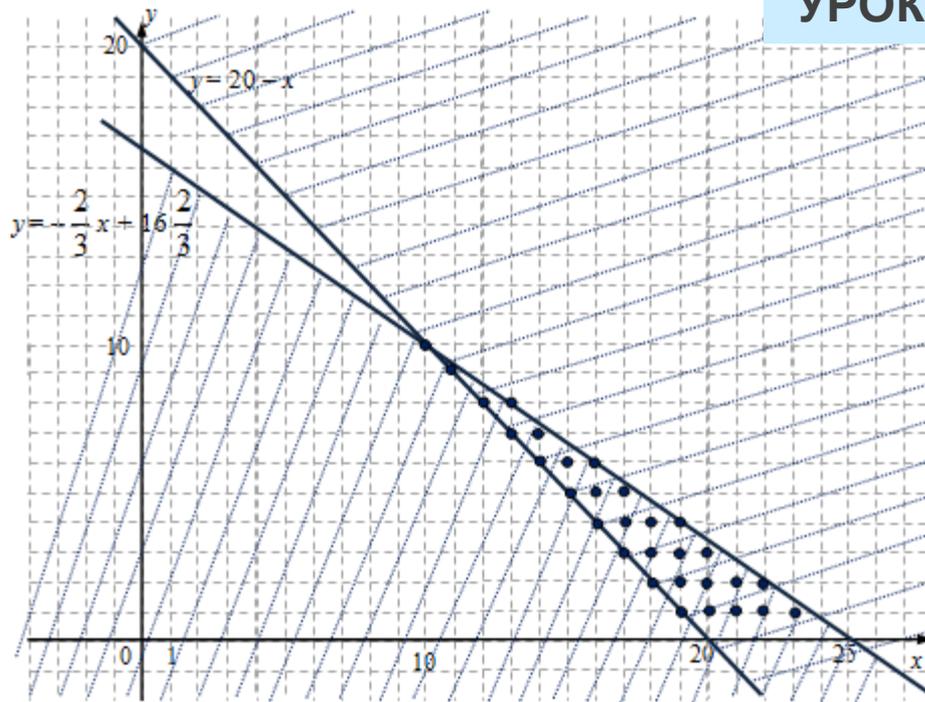
УРОК 17\_ОНЗ

Пусть  $x$  дисков  $CD$  и  $y$  –  $DVD$ .

$$\begin{cases} x + y \geq 20 \\ 20x + 30y \leq 500 \\ x \in N, y \in N \end{cases}$$



$x + y = ?$
$x = ?$
$y = ?$



## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Линейные неравенства с двумя переменными и их системы. Графическое изображение множества их решений.

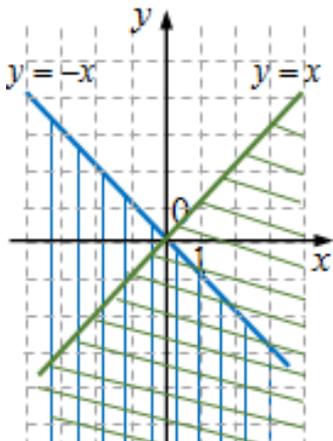
#### ВКЛЮЧЕНИЕ В СИСТЕМУ ЗНАНИЙ И ПОВТОРЕНИЕ

УРОК 17\_ОНЗ

№ 244 (а)

$$\begin{cases} x - y \geq 0 \\ x + y \leq 0 \end{cases} \Leftrightarrow \begin{cases} y \leq x \\ y \leq -x \end{cases}$$

$$y = x; y = -x$$



*Ответ:* решением системы неравенств с двумя переменными будет множество точек угла на координатной плоскости, образованного двумя лучами  $y = x$  ( $x < 0$ ) и  $y = x$  ( $x \geq 0$ ), включая точки этих лучей.

№ 248  
Круговая  
диаграмма

Домашнее  
задание:  
п. 2.2.3.,  
№ 251 (а);  
№ 252;  
№ 253 (а);  
№ 257\* (по  
желанию).

Доступная задача

## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Линейные неравенства с двумя переменными и их системы. Графическое изображение множества их решений.

Вариант

СР № 1

С-6



#### Обязательная часть

1. Изобразите на координатной плоскости множество решений неравенства:

$$2x + y + 2 < 0.$$

2. Изобразите на координатной плоскости множество решений системы неравенств:

$$\begin{cases} x - 2y + 6 \leq 0; \\ -x - y + 6 > 0. \end{cases}$$

#### Дополнительная часть

1. Узкая кисть стоит 50 р., а широкая – 250 р. Сколько кистей каждого вида может купить художник, если он планирует потратить на покупку не более 750 р., и при этом купить хотя бы по одной кисти каждого вида? Для ответа на вопрос используйте графическое изображение на координатной плоскости.

2. Решите систему неравенств:

$$\begin{cases} |x| + y \leq 1; \\ x + |y + 1| \leq -1. \end{cases}$$

УРОК 18\_P

## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Линейные неравенства с двумя переменными и их системы. Графическое изображение множества их решений.

УРОК 18\_Р



1. Проверка домашней работы. Работа в группах

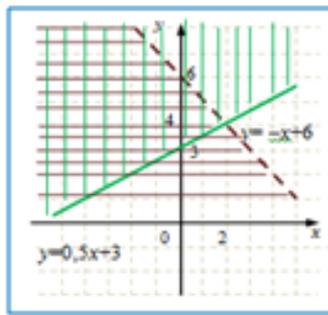
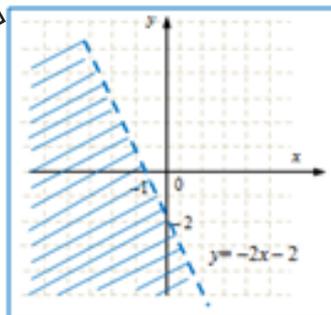
*Вариант 1*

2. Самостоятельная работа №1

Самопроверка по образцу:

*Обязательная часть*

2.



**Самоконтроль и  
фиксация результата**



3. Сопоставляю с подробным решением и его обоснованием (выявляю место и причину ошибки).

4. Фиксирую результат: «+», «?» .

**Пошаговая самопроверка по эталону для самопроверки**

+

?



Место  
ошибки



## § 2. Системы и совокупности линейных неравенств

### п. 1. Линейные неравенства с двумя переменными и их системы. Графическое изображение множества их решений.

УРОК 18\_Р

Группа с «+»

#### Дополнительная часть

1. Узкая кисть стоит 50 р., а широкая – 250 р. Сколько кистей каждого вида может купить художник, если он планирует потратить на покупку не более 750 р., и при этом купить хотя бы по одной кисти каждого вида? Для ответа на вопрос используйте графическое изображение на координатной плоскости.

№ 218 (б)  $y = 3 - |5x - 3| + |2 - 4x|$ . ИЛИ № 220\*

$$\begin{cases} 3x - 2 > 10 \\ 0,5x + 1 \geq 3 \\ 5x - 11 < 4 \\ 0,25x - 3 \leq 1 \\ x - 2 \geq 3 \\ 2x - 5 < 25 \end{cases}$$

САМОПРОВЕРКА,  
САМООЦЕНКА  
ПО КРИТЕРИЯМ

Группа с «?»

#### ПОЭЛЕМЕНТНЫЙ ТРЕНИНГ с САМОПРОВЕРКОЙ

1. Умение выразить  $y$  через  $x$
2. Умение построить график линейной функции
3. Умение решить неравенство с двумя переменными графически

СР №2 (2 вариант)  
с САМОПРОВЕРКОЙ

Домашнее задание: доработка СР; № 253 (б, в)



## ГЛАВА 2 СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ

Задачи для самоконтроля к главе 2, стр. 94 – 96

### УРОК РЕФЛЕКСИИ (тренировочного типа) МОТИВАЦИЯ К УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

УРОК 19\_РТ

**Метапредметные:** Тренировать умение анализировать собственную деятельность; проводить самоконтроль и коррекцию.

#### ПЛАН

1. Подготовка к тренингу.
2. Тренинг с самопроверкой.
3. Обобщение результатов работы группы:  
если «?», поиск места и причины затруднения;  
если «+», консультирование в группе.
4. Самостоятельная работа с самопроверкой.

ИНСТРУМЕНТЫ  
ДЛЯ РЕЗУЛЬТАТОВ  
САМОКОНТРОЛЯ

Индивидуальная  
карточка-рефлексия

Карточка результатов  
работы группы

## Обязательная часть

1. Выясните, сколько решений имеет система:

$$\begin{array}{l} \text{а) } \begin{cases} 2\frac{1}{2}x - 2y = -8; \\ 1\frac{1}{4}x - y = 1; \end{cases} \quad \text{б) } \begin{cases} 0,2x + 0,9y = 1,1; \\ 3x + 13,5y = 16,5; \end{cases} \quad \text{в) } \begin{cases} 1\frac{1}{3}x - 1\frac{1}{3}y = 1; \\ -\frac{1}{4}x + \frac{1}{3}y = \frac{1}{4}. \end{cases} \end{array}$$

2. Решите задачу, составив систему уравнений.

Четыре гири и пять гантелей вместе весили 89 кг. Три гири тяжелее семи гантелей на 13 кг. Сколько килограммов весит гиря и сколько – гантель?

3. Решите систему уравнений:

$$\begin{array}{l} \text{а) } \begin{cases} |x - y| = 6; \\ 5x - 3y = 2; \end{cases} \quad \text{б) } \begin{cases} x - y + 2z = 2; \\ 5x + 5y - z = 2; \\ 3x - 3y + z = 2. \end{cases} \end{array}$$

4. Решите:

$$\begin{array}{l} \text{а) } \begin{cases} (x-1)(x+5) \geq (x-3)^2; \\ 5,5 - \frac{1}{2}x > 1; \end{cases} \quad \text{б) } \begin{cases} 4 - (x+1)(1-x) \leq x(0,6+x); \\ 5 - 3x > 1,4. \end{cases} \end{array}$$

5. Изобразите на координатной плоскости множество решений системы неравенств:

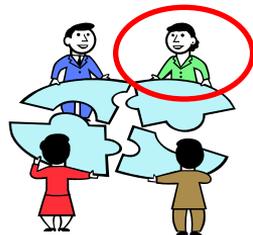
$$\begin{cases} \frac{1}{3}x + 2y - 8 < 0; \\ x - 2y \geq 0. \end{cases}$$

#### УРОК РЕФЛЕКСИИ (тренировочного типа) МОТИВАЦИЯ К УЧЕБНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

УРОК 19\_PT

**Личностные:** Создавать условия для формирования умения выполнять действия с учетом позиции другого и уметь согласовывать свои действия;  
Формировать понимание того, что каждый ответственен за свой результат.

организатор



**Предметные:** Тренировать умения:

- определять количество решений СЛУ;
- решать задачу с помощью СЛУ;
- решать систему уравнений с модулем;
- решать систему и совокупность линейных неравенств;
- решать неравенство с двумя переменными;
- решать систему неравенств с двумя переменными.

## ГЛАВА 2 СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ

### Задачи для самоконтроля к главе 2, стр. 94 – 96

УРОК 19\_РТ

#### 1. Подготовка к тренингу.

1) Проверка домашней работы. Работа в группах.



2) Стр. 94 – 96 **Задачи для самоконтроля к главе 2**

Повторить необходимые эталоны (установить соответствие между номером задания и номером эталона).

Определение количества решений системы линейных уравнений?  
№ 244 – системы неравенств с двумя переменными!

**ИЛИ**

**ЭКСПРЕСС-ТЕСТ № 3**



2. Тренинг с самопроверкой. **Время – 20 минут!**



**≈20 минут! \_ Т**  
**+ 5 – 8 минут \_ СР**



# ГЛАВА 2 СИСТЕМЫ ЛИНЕЙНЫХ УРАВНЕНИЙ И НЕРАВЕНСТВ

## Контрольная работа № 2

### УРОК ОБУЧАЮЩЕГО КОНТРОЛЯ

УРОКИ 20 – 21\_ОК

- План урока: 1) повторение необходимых теоретических элементов;  
2) согласование критериев оценивания КР;  
3) проведение КР (в двух вариантах);  
4) самопроверка по образцу.

<b>Критерии оценивания контрольной работы № 2</b>		
	Количество баллов за каждое задание	Отметка
Обязательная часть	1. 3 балла	«5» – 19–20 баллов
	2. 4 балла	«4» – 15–18 балла
Дополнительная часть	3. а) 4 балла; б) • 4 балла	«3» – 10–14 баллов
	4. 4 балла	• «5» – 23–24 баллов
	5. 5 баллов	«4» – 18–22 балла «3» – 12–17 баллов
Дополнительная часть	1. 5 баллов	«5» – 4–5 баллов
	2. • 6 баллов	• «5» – 10–11 баллов

План урока (урок Р):

- 1) мотивация к УД;
- 2) локализация затруднения;
- 3) работа двух групп;
- 4) повторение;
- 5) рефлексия учебной деятельности.

К-2	КАРТОЧКА ДЛЯ РЕФЛЕКСИИ		
	Содержание	Знаю	Умею
	Определение количества решений системы линейных уравнений с двумя переменными.		
	Решение задачи, сводящейся к решению системы двух линейных уравнений с двумя переменными.		
	Решение системы двух уравнений с модулем.		
	Решение системы линейных уравнений с тремя переменными. •		
	Решение систем линейных неравенств с одной переменной.		
	Решение совокупности линейных неравенств с одной переменной.		
	Изображение на координатной плоскости множества решений системы линейных неравенств с двумя переменными.		
	Решение системы неравенств с одной переменной с модулями. •		
	Я ставлю себе отметку: <input type="text"/>		

# ДОМАШНЕЕ ЗАДАНИЕ

Подготовить вопросы и выслать  
О.В. Бахановой ([bakhanova@sch2000.ru](mailto:bakhanova@sch2000.ru))



## Консультация № 5

Уроки 22–26.

**Глава 3.** Исследование нелинейных процессов.

**§ 1, § 2**



**13 октября**  
**16.15 – 17.15**  
**Москва**





# БЛАГОДАРИМ ЗА СОТРУДНИЧЕСТВО!



[www.sch2000.ru](http://www.sch2000.ru)

Телефон  
+7 (495) 797-89-77

E-mail:  
[info@sch2000.ru](mailto:info@sch2000.ru)



**КОМАНДА ИНСТИТУТА  
СИСТЕМНО-ДЕЯТЕЛЬНОСТНОЙ ПЕДАГОГИКИ**

**НАШ АДРЕС: МОСКВА, УЛ. 5-ГО ЯМСКОГО ПОЛЯ, Д.9**

