

Тема (п. 8): РЕШЕНИЕ НЕРАВЕНСТВ ВТОРОЙ СТЕПЕНИ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ

Цели: сформировать умения решать неравенства $ax^2 + bx + c > 0$, $ax^2 + bx + c < 0$, где $a \neq 0$, с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы, ее расположение относительно оси ОХ).

План урока

1. Организационный момент (5 мин.)
2. Повторение пройденной темы (10 мин.)
3. Объяснение новой темы (10 мин.)
4. Решение задач и примеров на закрепление темы (20 мин.)
5. Подведение итогов урока (3 мин.)
6. Домашнее задание (2 мин.)

Ход урока**I. Организационный момент.**

Проверка наличия домашней работы; сформулировать цели и тему урока.

II. Анализ контрольной работы.

1. Общий анализ контрольной работы.
2. Объяснение заданий, с которыми не справились большинство учащихся

III. Решение квадратных неравенств(алгоритм записать в тетради)

$$ax^2 + bx + c > 0..(< 0)$$


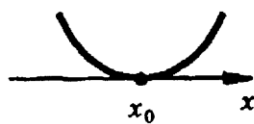
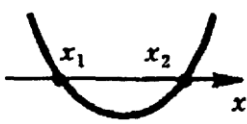

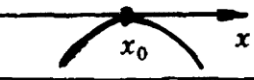
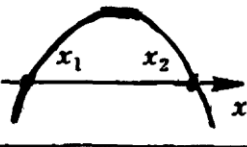
- а) определить ветви параболы $a > 0$ ветви вверх
 $a < 0$ ветви вниз

- б) найти точки пересечения параболы с осью ОХ $\Leftrightarrow (x_1; 0) \dots (x_2; 0)$
решая данное квадратное уравнение .

- в) строим схематический график функций.

- г) записываем ответ в виде промежутков

Замечание: Если график не пересекает ось ОХ , то решением квадратного уравнения будет вся числовая прямая (от минуса бесконечности до плюс бесконечности) или вообще решения не будет (пусто)

Квадратные неравенства			
приводимые к виду $ax^2 + bx + c > 0$, $ax^2 + bx + c < 0$			
Для решения квадратного неравенства вычислим дискриминант $D = b^2 - 4ac$ и определим корни квадратного трехчлена.			
	$D < 0$	$D = 0$	$D > 0$
Неравенство $a > 0$			
$ax^2 + bx + c > 0$	$x \in \mathbb{R}$	$x \in (-\infty; x_0) \cup (x_0; +\infty)$	$x \in (-\infty; x_1) \cup (x_2; +\infty)$
$ax^2 + bx + c < 0$	решений нет	решений нет	$x \in (x_1; x_2)$
	$D < 0$	$D = 0$	$D > 0$
Неравенство $a < 0$			
$ax^2 + bx + c < 0$	$x \in \mathbb{R}$	$x \in (-\infty; x_0) \cup (x_0; +\infty)$	$x \in (-\infty; x_1) \cup (x_2; +\infty)$
$ax^2 + bx + c > 0$	решений нет	решений нет	$x \in (x_1; x_2)$

IV. Решение задач на закрепление темы.

№304(а-г), 306 (д,е).

Самостоятельное решение; ученик, первый выполнивший задание (решивший одно неравенство), записывает его решение на доске и комментирует

№304г

$$-5x^2 + 11x - 6 > 0$$

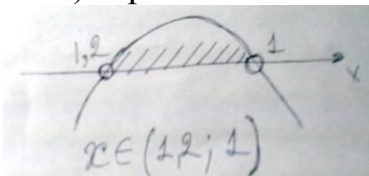
а) определить ветви параболы $a = -5 < 0$ ветви вниз

б) найти точки пересечения параболы с осью OX $\Leftrightarrow (1,2;0) \dots (1;0)$

решая данное квадратное уравнение $-5x^2 + 11x - 6 = 0$

$$x_1 = 1,2 \quad x_2 = 1$$

в) строим схематический график функций.



г) записываем ответ в виде промежутков

№305а

$$2x^2 + 3x - 5 \geq 0$$

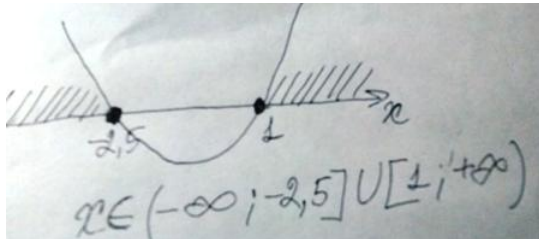
а) определить ветви параболы $a=2>0$ ветви вверх

б) найти точки пересечения параболы с осью ОХ
решая данное квадратное уравнение $2x^2 + 3x - 5 = 0$

$$x_1 = -2,5 \quad x_2 = 1$$

$$\Leftrightarrow (-2,5; 0) \dots (1; 0)$$

в) строим схематический график функций.



г) записываем ответ в виде промежутков

Все по предыдущей таблице , , , , , ,

Повторение.

№ 322 - решение у доски, с объяснением.

V. Итоги урока.

Повторение алгоритма решения неравенств второй степени с одной переменной.

VI. Домашнее задание: п. 8, № 304(д, з), 305(б), 323 (б) .

Тема (п. 8): РЕШЕНИЕ НЕРАВЕНСТВ ВТОРОЙ СТЕПЕНИ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ

Цели: сформировать умения решать неравенства $ax^2 + vx + c > 0$, $ax^2 + vx + c < 0$, где $a \neq 0$, с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы, ее расположение относительно оси OX).

План урока

1. Организационный момент (5 мин.)
2. Повторение пройденной темы (15 мин.)
3. Решение задач и примеров на закрепление темы (25 мин.)
4. Подведение итогов урока (3 мин.)
5. Домашнее задание (2 мин.)

Ход урока

I. Организационный момент.

1. Вопросы учащихся по домашней работе.
2. Цели и задачи урока (закрепление навыков решения неравенств второй степени с одной переменной), сообщение хода урока.

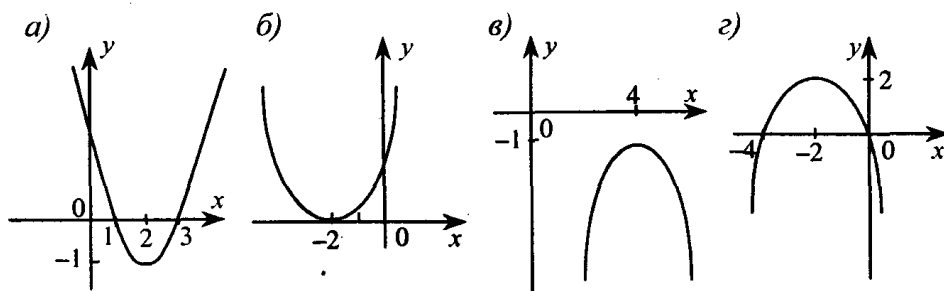
II. Объяснить алгоритм решения квадратных неравенств.

II. Устные упражнения.

На рисунках изображен график функции $y = ax^2 + vx + c$.

1. Определите знаки коэффициентов a и c и дискриминанта D .
2. Назовите значения переменной x , при которых данная функция: а) принимает значения, равные нулю, больше нуля, меньше нуля; б) возрастает, убывает; в) принимает наибольшее значение, наименьшее значение.

3. Решите неравенство: а) $ax^2 + vx + c > 0$; б) $ax^2 + vx + c \leq 0$.



III. Тренировочные упражнения.

1. Решить №308а,г, 310(б), 312 (б, г).

Задание на дом №308(в, д), 313.

Тема (п. 8): РЕШЕНИЕ НЕРАВЕНСТВ ВТОРОЙ СТЕПЕНИ С ОДНОЙ ПЕРЕМЕННОЙ

Цели: сформировать умения решать неравенства $ax^2 + vx + c > 0$, $ax^2 + vx + c < 0$, где $a \neq 0$, с опорой на сведения о графике квадратичной функции (направление ветвей параболы, ее расположение относительно оси OX).

План урока

1. Организационный момент (5 мин.)
2. Повторение пройденной темы (15 мин.)
3. Решение задач и примеров на закрепление темы (25 мин.)
4. Подведение итогов урока (3 мин.)
5. Домашнее задание (2 мин.)

Ход урока**I. Организационный момент.**

1. Вопросы учащихся по домашней работе.
2. Цели и задачи урока (закрепление навыков решения неравенств второй степени с одной переменной), сообщение хода урока.

II. Объяснить алгоритм решения квадратных неравенств.**III. Тренировочные упражнения.**

Самостоятельная работа с последующими проверкой и самооценкой.

Учащимся предлагаются задания по вариантам.

ВАРИАНТ I. 1. Решите неравенство

а) $x^2 - 10x + 21 > 0$ б) $4x^2 + 11x - 3 \leq 0$ в) $x^2 - 16 > 0$ г) $5x - x^2 > 0$

Вариант 2 Решите неравенство

а) $x^2 - 8x + 15 > 0$ б) $3x^2 + 11x - 4 \leq 0$ в) $x^2 - 9 > 0$ г) $2x - x^2 > 0$

Оценка выставляется по числу правильно решенных заданий. Ученик имеет право получить консультацию учителя по вопросам, касающимся заданий. Пятое задание лишено консультаций. За одну консультацию снимается 0,25 балла. Вопрос ученика - это поднятая рука. Чтобы не забыть о количестве консультаций, учитель на полях тетрадей делает отметку «к».

После выполнения работы ученики сами проверяют полученные результаты по контрольным карточкам или по записям, выполненным заранее на доске учителем.

Учащиеся сами оценивают результаты выполнения самостоятельной работы, выставляют себе оценку и сообщают ее учителю.

III. Решение.

№ 314, 315(а, д), 318, 320а, б, в- у доски, с объяснением.

IV. Итог урока.

Анализ урока.

-Чему научились на уроке? Что нового узнали на уроке?

Домашнее задание: п. 315 (в, г), 319, 320г.