***МОБУ Новобурейская СОШ №1, Бурейский район, Амурская область***

***Разработка урока алгебры***

***в 9 классе по теме***

***«Решение неравенств второй***

***степени с одной переменной»***

***(в рамках XII Всероссийской акции***

***«Спорт – альтернатива пагубным привычкам»)***

******

***ax² + bx + c > 0***

***Выполнила: Онищук Елена Маратовна,***

***учитель математики***

***МОБУ Новобурейской СОШ №1***

***Бурейского района Амурской области***

***2015 год***

Данный урок является уроком систематизации знаний. К этому уроку обучающиеся обладают знаниями решения неравенств второй степени с одной переменной, но у них нет прочно сформированного навыка.

***Цель:*** сформировать навык решения неравенств второй степени с одной переменной.

***Задачи:***

1) развивающая: развивать логическое мышление путем нахождения соответствий между ответами и символами;

2) образовательная: закрепить применение алгоритма решения неравенств второй степени с одной переменной при решении заданий;

3) воспитательная: обратить внимание учеников на необходимость употребления витаминов для сохранения здоровья человека.

***Оборудование:*** доска, таблица, карточки для детей, компьютер, проектор, экран, карточки с предполагаемыми ответами.

**Ход урока:**

1. Организационный момент.

Ребята, познакомившись на прошлом уроке с решением неравенств второй степени с одной переменной, как выдумаете, чем мы займемся сегодня? *(Предполагаемый ответ: продолжим решать такие неравенства.)* Все верно. Цель нашего урока – сформировать навык решения подобных неравенств. Но, чтобы работать было гораздо интереснее, мы с вами поговорим еще об очень важной теме. О какой именно, вы поймете, решив кроссворд. *(Кроссворд проецируется на экране и по мере получения правильных ответов учитель выводит их на экран. В результате по вертикали получается слово ВИТАМИНЫ).*

1

2

3

4

***М***

5

6

7

1. *Степень квадратичной функции (вторая)*
2. *Зависимость, при которой каждому значению икса соответствует единственное значение игрека (функция)*
3. *Части параболы, симметричные друг другу относительно оси симметрии (ветви)*
4. *Линия, являющаяся графиком квадратичной функции (парабола)*
5. *Точка, из которой исходят ветви параболы (вершина)*
6. *Результат решения уравнения (корень)*
7. *Какое максимальное количество корней может иметь уравнение a + bx³ + cx² + dx = 0 (четыре)*

Верно, мы поговорим о здоровье, о витаминах, которые необходимы любому человеку. Слово «витамины», означающее жизненно важные для организма вещества, происходит от латинского слова «VITA». Эти вещества содержатся в продуктах питания животного и растительного происхождения. Их достаточно много и каждый имеет свое название, иногда длинное и трудночитаемое. Поэтому в медицинской практике приняты буквенные обозначения этих веществ.

1. Устная работа.

Решив ряд уравнений и неравенств, и найдя соответствие ответов с символами, закрепленными на доске, мы увидим, как обозначают самые известные витамины. (*Дети устно решают задания и говорят ответы. На доске закреплены различные предполагаемые варианты ответов. Из предложенных вариантов ответов выбирают карточку с верным ответом, переворачивают ее на оборотную сторону. На оборотной стороне написаны обозначения самых нужных организму человека витаминов. Карточки с обозначением витаминов на магниты прикрепляют на доску, проговаривая обозначение витаминов. Если же на оборотной стороне карточки не окажется никакой надписи, значит назван ошибочный ответ).*

x² - 4 = 0 *(корни 2 и -2)*

2x - x² = 0 *(корни 0 и 2)*

x² + 10x + 25 = 0 *(корень 5)*

(x – 5) (x + 1) = 0 *(корни 5 и -1)*

x² - 3x + 2 = 0 *(корни 2 и 1)*

x² - 4 >0 *(- ∞; - 2) U ( 2; + ∞)*

(x – 3) (x – 4) < 0 *(3; 4)*

(x – 5) (x + 1) >0 *(- ∞; - 1) U (5; +∞)*

1. Закрепление темы (работа у доски).

Решим несколько неравенств. Используя найденные множества решений и данные таблицы (см. приложение №1), соотнесите название витаминов и их обозначения. Ознакомьтесь с другой полезной информацией о происхождении витаминов и их влиянии на организм человека. *(Таблица прикреплена на доске)*

x² - 10x – 24 > 0 x² - 7x + 10 < 0

***В 3412***

***А***

1. Музыкальная физминутка. *(Ученики под руководством учителя делают упражнения)*
2. Закрепление материала (продолжение)

***C 3412***

***В 3412***

5x² - 9x - 2> 0 - x² + x + 30 < 0

*(За работу у доски ученикам выставляется отметка. Дети, глядя на полученный результат, прикрепляют карточку с принятым обозначением витамина в таблицу и читают название этого витамина и другую полезную информацию).*

1. Самостоятельная работа.

Ребята, две строки таблицы остались незаполненными. Для того, чтобы понять какие из непрочитанных характеристик соответствуют оставшимся названиям витаминов, вам нужно выполнить самостоятельную работу. Карточки с заданиями у вас на партах (см. приложение №2). Уменьшенная модель таблицы также у вас на партах.

По окончании решения впишите верное соответствие в вашу уменьшенную модель таблицы. Обратите внимание, что в последнюю строчку таблицы вам нужно вписать ответ неравенства, обозначение витамина.

*(Ребята выполняют работу. По ее окончании, по указанию учителя, выполняют обмен карточками с соседом по парте и проверяют работу, глядя на правильное заполнение таблицы у доски одним из учеников. Ставят отметку однокласснику. Карточки сдают на проверку).*

Вы, наверное, заметили, что в таблице осталась незаполненной одна единственная клетка. Дома вам нужно будет найти полное название этого витамина.

1. Итог урока.

Завершая урок, я попрошу вас ответить на следующие вопросы:

- какова была цель урока?

- что нового вы узнали на уроке?

- что вам понравилось на уроке?

- достигли ли мы цели урока?

8. Домашняя работа.

Откройте дневники и запишите домашнее задание:

параграф \_\_\_\_; №\_\_\_\_, № \_\_\_\_.

*Приложение 1*

***Полезная информация о витаминах***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Решение неравенства | Принятые обозначения | | Продукты питания, содержащие витамины | |
|  | Название | Полезное воздействие на организм человека |  |
| (2; 5) |  | Рибофлавин | ***Способствует процессу роста, улучшает зрение и состав крови.*** | Сыр, молоко, яйца, печень, бобовые |
| (-2; 12) |  | Ретинол | ***Положительно влияет на рост человека, состояние волос и ногтей. Полезен для зрения.*** | Сливочное масло, яйца, рыба, икра, печень |
| (- ∞; 5) U (5; +∞) |  | Токоферол | ***Препятствует развитию сердечно-сосудистых заболеваний, рака. Помогает бороться со стрессом.*** | Растительные масла, орехи, облепиха, печень трески |
| (- ∞; - 0,2) U (2; +∞) |  | Кобаламин | ***Нормализует состав крови и укрепляет нервную систему.*** | Мясо, рыба, печень, сыр |
| (-∞; 1,5) U (2; +∞) |  | Кальциферол | ***Предупреждает развитие заболеваний костной системы, повышает сопротивляемость костей к переломам.*** | Печень, рыба, сливочное масло, икра, яйца (желток) |
|  |  |  | ***Повышает устойчивость организма к неблагополучным факторам окружающей среды*** | Шиповник, черная смородина, цитрусовые, капуста, зелень |

*Приложение №2*

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Фамилия, Имя

***E 3412***

***D 3412***

14x² - 49x + 42 ≥ 0 x² - 6x < 4x - 25

Рассмотрим функцию \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

График функции – \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

Т.к.a = \_\_, то ветви \_\_\_\_\_\_\_\_\_

Найдем нули функции:

Ответ: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

*Приложение №3*

*Шаблон верного заполнения таблицы*

***Полезная информация о витаминах***

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Решение неравенства | Принятые обозначения | | Продукты питания, содержащие витамины | |
|  | Название | Полезное воздействие на организм человека |  |
| (2; 5) | B | Рибофлавин | ***Способствует процессу роста, улучшает зрение и состав крови.*** | Сыр, молоко, яйца, печень, бобовые |
| (-2; 12) | A | Ретинол | ***Положительно влияет на рост человека, состояние волос и ногтей. Полезен для зрения.*** | Сливочное масло, яйца, рыба, икра, печень |
| (- ∞; 5) U (5; +∞) | E | Токоферол | ***Препятствует развитию сердечно-сосудистых заболеваний, рака. Помогает бороться со стрессом.*** | Растительные масла, орехи, облепиха, печень трески |
| (- ∞; - 0,2) U (2; +∞) | B | Кобаламин | ***Нормализует состав крови и укрепляет нервную систему.*** | Мясо, рыба, печень, сыр |
| (-∞; 1,5) U (2; +∞) | D | Кальциферол | ***Предупреждает развитие заболеваний костной системы, повышает сопротивляемость костей к переломам.*** | Печень, рыба, сливочное масло, икра, яйца (желток) |
| (- ∞; - 5) U (6; +∞) | C |  | ***Повышает устойчивость организма к неблагополучным факторам окружающей среды*** | Шиповник, черная смородина, цитрусовые, капуста, зелень |

Источники:

1. Лебединцева Е.А., Беленкова Е.Ю. Задания для обучения и развития учащихся. Алгебра 9 кл. Интеллект – центр, М., 2012 г.