|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Раздел долгосрочного планирования:  8.4. **Квадратичная функция** | | | | | Школа: КГУ «Школа-гимназия города Макинска» | | | |
| Дата: | | | | | ФИО учителя:Янченко С.А. | | | |
| класс: 8 | | | | | Участвовали: | | | Не участвовали: |
| Тема урока: Квадратичная функция вида у=ах2+вх+с и ее график | | | 3часа – 1 урок | | | | | |
| Цели обучения, достигаемые на этом уроке | | | 8.4.1.3 Знать свойства и строить график квадратичной функции вида у=ах2+вх+с | | | | | |
| Цель урока | | | К концу урока:   * все ученики будут находить вершину параболы, используя формулу вершины параболы и строить график квадратичной функции * Большинство учеников строят график квадратичной функции и называют основные свойства * Некоторые ученики называют все свойства функции по графику | | | | | |
| Уровни познавательной деятельности | | | Знание, понимание, применение | | | | | |
| Критерии оценивания | | | Учащиеся   * называют формулу вершины параболы * строят график квадратичной функции вида у=ах2+вх+с * по графику называют свойства функции | | | | | |
| Языковые задачи | | | Учащиеся на уроке исспользуют выражения и словосочетания:  Вершина параболы, ось симметрии, направление ветвей, график квадратичной функции, возрастание и убывание  Функции, нули функции, наибольшее и наименьшее значение. | | | | | |
| Воспитание ценностей | | | Общество Всеобщего труда   * С ответственностью относится к своей работе и стремится к достижению высоких успехов * Готов обучаться и совершенствовать себя всю жизнь   Независимость Казахстана и Астана   * Воспитывать чувство патриотизма и гордости за свою столицу. | | | | | |
| Межпредметная связь | | | Физика, астрономия (баллистические траектории),  Краеведение (примеры архитектуры Астаны), искусство. | | | | | |
| Предыдущие знания | | | Квадратное уравнение, нули функции, ось симметрии, вершина параболы, направление ветвей. | | | | | |
| Ход урока | | | | | | | | |
| Запланированные этапы урока | Виды упражнений, запланированных на урок: | | | | | | Ресурсы | |
| Начало урока  3мин.  3 мин.  4 мин | 1. Организационный момент +психологический настрой «НА ЧТО ПОХОЖЕ НАСТРОЕНИЕ?»  Игра проводится в кругу. Участники игры по очереди говорят, на какое время года, природное явление, погоду похоже их сегодняшнее настроение. Начать лучше ведущему: «Мое настроение похоже на белое пушистое облачко в спокойном голубом небе, а твое?» Упражнение проводится по кругу. Ведущий обобщает, какое же сегодня у всей группы настроение: грустное, веселое, смешное, злое и т.д. Интерпретируя ответы детей, помните, что плохая погода, холод, дождь, хмурое небо, агрессивные элементы свидетельствуют об эмоциональном неблагополучии. И учитель может сгладить плохое настроение сказав пару добрых слов про дождик, грозу и т.д  2. Актуализация имеющихся знаний – **активный метод повторения «Зарядка»**  На слайде изображаются квадратичные функции вида y=a(x-m)2, y=ax2+n, y=a(x-m)2+n, a≠0;   1. у=6х2, 2. у=(х-2)2-1, 3. у=-2(х+4)2, 4. у=(х-4)2+5, 5. у=2х2-5, 6. у =-х2+4 7. у= х2-2х+4   Учитель поясняет правила зарядки:  направления ветвей – показываем руками, перемещения вверх или вниз – встаем на носочки или приседаем, перемещения вправо влево – делаем соответствующие наклоны  Учитель задает вопросы:  1.Направление ветвей?  2. Широкая или узкая парабола?  3. Верх или низ ?  4. Право или лево ?  Последняя функция вызывает замешательство, вопрос пока остается без ответа  Математический диктант – интерактивный тест K ahoot  Найти координаты вершины у данных парабол.  Ответы проверяются автоматически  (0,0); (2,-1); (-4,0); (4,5); (0, -5); (0,4)  После завершения тестирования можно сразу на доску вывести подробный мониторинг, как в разрезе учеников, так и в разрезе вопросов и получить эффективную обратную связь  Самооценивание + обратная связь учителя с рекомендациями: 6 верных ответов – отлично  5 верных ответов – очень хорошо  4 верных ответа – хорошо, просто будь внимательней  3 верных ответа – справился, но нужно повторить прошлую тему  1, 2 верных ответа – нужно изучить прошлую тему.  С последней функцией не справились,  ученики делают вывод, что они еще этого не знают и ставят цель урока | | | | | | Интернет ресурс;  <https://nsportal.ru/>  sites/default/files/  2014/05/01/  svyazuyushchaya\_  nit.docx  Приложение 1. Презентация 1. Слайд 1  Тест K ahoot-  это сравнительно новый сервис для создания онлайн викторин, тестов и опросов. Ученики могут отвечать на созданные учителем тесты с планшетников, ноутбуков, смартфонов, то есть с любого устройства, имеющего доступ к Интернету. | |
| Середина урока  5 минут | 1. Формирование новых знаний в форме исследовательской беседы «Учитель – ученик»  |  |  | | --- | --- | | учитель | ученик | | Как найти вершину параболы вида у=ах2+вх+с | Может быть есть формула? | | Да, формула есть. Где мы ее возьмем? | Может вы скажите или мы посмотрим в интернете? | | А где взял эту формулу человек, который ее открыл? | Сам придумал. | | Наверно не придумал, а открыл. Давайте я вам помогу и вы тоже совершите открытие. | Давайте. | | Как мы находим точки пересечения графика функции с осью ОХ | Решаем квадратное уравнение ах2+вх+с=0 | | Продолжите….. если корней 2, то | Парабола пересекает ось, если один, то касается. Если нет корней, то «висит в воздухе» | | А касается парабола оси чем? | вершиной | | А как мы находили эту вершину, вспомните…. | Х=-в/2а Ура. Открытие. | | Мы нашли абсциссу вершину, а как найти ее ординату? | Наверно подставить х в  Функцию. | | Молодцы, все верно, давайте запишем алгоритм. |  |   В ходе беседы учитель раздавал «Лайки» ученикам, принимавшим активное участие в беседе. | | | | | | https://im0-tub-kz.yandex.net/i?id=06610746f0448d11c7dfa2ad88ff2464&n=13 | |
| Физминутка  2 минуты | Учитель предлагает учащимся потанцевать, как танцуют графики под зажигательную музыку  https://4.404content.com/1/3E/B9/1355205406567433934/fullsize.jpghttps://4.404content.com/1/3E/B9/1355205406567433934/fullsize.jpghttps://4.404content.com/1/3E/B9/1355205406567433934/fullsize.jpg | | | | | | Приложение 1. Презентация 1. Слайд 2 | |
| Закрепление новой темы  5 минут | |  |  | | --- | --- | | Задание 1 – индивидуальная работа.  (Дифференциация по заключению) | | | Постройте график функции у = х² – 2х – 8 . Найдите по графику:  а) при каких значениях х функция принимает положительные, отрицательные значения;  б) промежутки возрастания и убывания;  в) наибольшее или наименьшее значение функции. | | | Критерии оценивания | Дескриптор | | * строит график функции * определяет свойства функции по графику | Учащийся:   1. находит нули функции, решая квадратное уравнение 2. находит вершину параболы по формуле 3. аккуратно и грамотно строит график   Учащийся:   1. по графику определяет промежутки возрастания и убывания 2. указывает промежутки, где функция положительная, отрицательная 3. указывает максимальное/минимальное значение функции |   Ученики по дискрипторам сами себя оценивают «большой палец», предоставляя обратную связь учителю. Учитель получает обратную связь и принимает решение о дифференциации домашнего задания | | | | | | Приложение 1. Презентация 1. Слайд 3 | |
| Закрепление новой темы  10 -12мин | Задание 2- творческая работа в парах  (Дифференциация по темпу)  «Парабола улыбается»   |  |  |  | | --- | --- | --- | | Элемент рисунка | Область определения кусочной функции | функция | | ОВАЛ ЛИЦА | - 2,8 ≤ х ≤ 3,4 | у = 0,5х2 - 2 | | УЛЫБКА | - 1 ≤ х ≤ 1 | у = х2 - 1 | | ГЛАЗА | - 1,5 ≤ х ≤ - 0,5  0,5 ≤ х ≤ 1,5 | у = (х + 1)2 + 1  у = (х - 1)2 + 1 | | БРОВИ | - 2 ≤ х ≤ 0  0 ≤ х ≤ 2 | у = - 0,5(х + 1)2 +2  у = - 0,5(х - 1)2 + 2 | | ШАПОЧКА | - 4 ≤ х ≤ 4  - 4 ≤ х ≤ 0  0 ≤ х ≤ 4 | у = 0,25х + 3  у = х + 6  у = - 0,5х + 6 | | ВОРОТНИК | - 2,8 ≤ х ≤ 0  0 ≤ х ≤ 2,8 | у = х 2 +2х– 2  у = х 2 -2х– 2 | | |  |  | | --- | --- | | Критерии оценивания | Дескриптор | | * строит график квадратичной функции * строит график линейной функции * строит график кусочной функции | Учащийся:   1. находит вершину параболы по формуле 2. аккуратно и грамотно строит график   Учащийся:   1. по коэффицентам к, в строит график линейной функции   Учащийся:   1. Определяет область определения каждой функции 2. строит график кусочной функции | | | | | | | | | | Приложение 2. Раздаточный  материал, макет координатной плоскости  Рисунок17  Приложение 1. Презентация1. Слайд 4  Приложение 1. Презентация1. Слайд 5,6 | |
| Конец урока  6-8 минут | Молодцы, кто справился, даже парабола вам улыбается, если данная тема у вас не вызывает затруднений, то ваше домашнее задание - № 14.23; № 14.24, если пока не все получается или у вас низкий темп работы потренируйтесь дома еще находить вершину параболы №14.13; № 14.18  А урок мы с вами завершим небольшой экскурсией в мир параболы, посмотрим проект ученика А – «Параболы вокруг нас» Кто не успел доделать проект, во время просмотра может доделать.  Обратная связь/рефлексия – вернемся к теме урока и напишем на стикере, чему вы сегодня научились, затем прикрепите свой стикер на соответствующее поле листа самооценки  «Поле рефлексии» | | | | | | Приложение 3. Презентация2. «Параболы вокруг нас»  Приложение 1. Презентация1. Слайд 7  Цветные стикеры | |
| Дифференциация – каким способом вы хотите больше оказывать поддержку? Какие задания вы даете ученикам более способным по сравнению с другими? | | | | Оценивание – как Вы планируете проверять уровень усвоения материала учащимися? | | Охрана здоровья и соблюдение техники безопасности | | |
| Дифференциация на уроке наблюдалась неоднократно  1.Задание 1 – по заключению. Все ученики выполняли одно задание, но результата достигли разного.  2. Задание 2 – по темпу. Проект «Парабола улыбается» займет у различных пар разное время, поэтому при просмотре презентации «Параболы вокруг нас» предоставляется возможность доделать проект.  3. По результатам оценивания на уроке учитель делает вывод о необходимости Дифференциации домашнего задания | | | | На уроке ученики  1.повторили прошлую тему, путем активной зарядки и, выполняя интерактивный тест, формативное оценивание прошло в виде самооценки по критериям, с предоставлением обратной связи, рекомендации учителя по усвоению прошлой темы.  2. Активно усвоили новую тему в форме исследовательской беседы – Оценивание - наиболее активные исследователи получили лайки.  3.В ходе закрепления было выполнено два задания – одно индивидуальное, второе парное (создание проекта). Первое задание оценили ученики самостотельно методом большого пальца по дескрипторам, оценкой второго задания являлся сам результат пректа «Парабола улыбается» | | На уроке дважды была проведена физическая разминка, перекликающаяся с темой урока: в начале и середине урока | | |
| Рефлексия по уроку  Была ли реальной и доступной цель урока или учебные цели?  Все ли учащиесы достигли цели обучения? Если ученики еще не достигли цели, как вы думаете, почему? Правильно проводилась дифференциация на уроке?  Эффективно ли использовали вы время во время этапов урока? Были ли отклонения от плана урока, и почему? | | Используйте данный раздел урока для рефлексии. Ответьте на вопросы, которые имеют важное значение в этом столбце. | | | | | | |
|  | | | | | | |
| Итоговая оценка  Какие две вещи прошли действительно хорошо (принимайте в расчет, как преподавание, так и учение)?  1:  2:  Какие две вещи могли бы улучшить Ваш урок (принимайте в расчет, как преподавание, так и учение)?  1:  2:  Что нового я узнал из этого урока о своем классе или об отдельных учениках, что я мог бы использовать при планировании следующего урока? | | | | | | | | |

Приложение2. Раздаточный материал, макет координатной плоскости

**«Парабола улыбается»**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| ОВАЛ ЛИЦА | **- 2,8 ≤** **х ≤ 3,4** | **у = 0,5х2 - 2** |
| УЛЫБКА | **- 1 ≤ х ≤ 1** | **у = х2 - 1** |
| ГЛАЗА | **- 1,5 ≤ х ≤ - 0,5**  **0,5 ≤ х ≤ 1,5** | **у = (х + 1)2 + 1**  **у = (х - 1)2 + 1** |
| БРОВИ | **- 2 ≤ х ≤ 0**  **0 ≤ х ≤ 2** | **у = - 0,5(х + 1)2 +2**  **у = - 0,5(х - 1)2 + 2** |
| ШАПОЧКА | **- 4 ≤ х ≤ 4**  **- 4 ≤ х ≤ 0**  **0 ≤ х ≤ 4** | **у = 0,25х + 3**  **у = х + 6**  **у = - 0,5х + 6** |
| ВОРОТНИК | **- 2,8 ≤ х ≤ 0**  **0 ≤ х ≤ 2,8** | **у = (х + 1)2 – 3**  **у = (х – 1)2 - 3** |

**Результат работы над проектом**

