Решение квадратных уравнений. Закрепление.

Цели:

1. Систематизировать, обобщить знания и умения учащихся, связанные с различными методами решений уравнений
2. Содействовать развитию математического мышления
3. Побуждать учащихся к преодолению трудностей в процессе умственной деятельности, дать полезную информацию.

Ход урока:

1. **Орг. Момент.Вводная беседа.**

28‐я Всемирная зимняя Универсиада – одно из крупнейших мировых спортивных событий и самый крупный спортивный проект в истории независимого Казахстана. Особенно символично, что Универсиада проводится в Алматы – городе, который по праву считается не только спортивной столицей, но и молодежным, студенческим центром Казахстана.

Всемирная зимняя Универсиада в Алматы станет самой крупной в истории. Для участия в Играх прислали заявки 58 стран мира. Задача нашей страны и наших спортсменов – сделать эти Игры не только самыми масштабными, но и самыми успешными.

 А наша главная задача при решении любого уравнения- уметь свести его к простейшему (линейному или квадратному). Цель нашего урока- повторить методы решения уравнений. Но делать мы это будем в занимательной форме, в ходе урока вы получите много интересной и полезной информации.

**1 этап. Блиц- турнир. Устно.**

1. **Какое уравнение называют квадратным?**
2. **Как называют выражение в2-4ас?**
3. **Какое наибольшее число корней может иметь квадратное уравнение?**
4. **Какое уравнение называют приведенным?**
5. **Какой французский математик установил зависимость между корнями приведенного уравнения и коэффициентами?**
6. **Когда квадратное уравнение имеет один корень?**
7. **Сколько видов неполных квадратных уравнений?**
8. **Назовите способ решения уравнения вида ах2+вх=0**
9. **Формула корней квадратного уравнения?**
10. **Когда квадратное уравнение не имеет корней?**

**2 этап. Полезная информация.**

Универсиа́да (Universiade) — международные спортивные соревнования среди студентов, проводимые [Международной федерацией университетского спорта (FISU)](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D0%B5%D0%B6%D0%B4%D1%83%D0%BD%D0%B0%D1%80%D0%BE%D0%B4%D0%BD%D0%B0%D1%8F_%D1%84%D0%B5%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B0%D1%86%D0%B8%D1%8F_%D1%83%D0%BD%D0%B8%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B3%D0%BE_%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B0). Название «Универсиада» происходит от слов «[Университет](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A3%D0%BD%D0%B8%D0%B2%D0%B5%D1%80%D1%81%D0%B8%D1%82%D0%B5%D1%82)» и «[Олимпиада](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9E%D0%BB%D0%B8%D0%BC%D0%BF%D0%B8%D0%B9%D1%81%D0%BA%D0%B8%D0%B5_%D0%B8%D0%B3%D1%80%D1%8B)». Часто упоминается, как «Всемирные студенческие игры» и «Всемирные университетские игры». Каждые два года проводятся летние и зимние универсиады.

В первой зимней Универсиаде, которая состоялась 28 февраля – 6 марта 1960 года, приняли участие 145 атлетов из 16-и стран мира. Они соревновались в пяти видах спорта.

**Решите уравнение.** Используя множества решений и данные таблицы, соотнесите названия видов спорта и их описание, эмблемы.

Дети получают карточки с описанием вида спорта, на обратной стороне написаны уравнения. Заполнить таблицу. (Работают в паре)

х2-10х-24=0 х2-7х+10=0 х2+х+30=0 14х2-49х+42=0 х2-10х+25=0

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| описание | Корни уравнения | Эмблема  |  | вид |
| олимпийский вид спорта, сочетающий в своей программе [прыжки на лыжах с трамплина](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D1%8B%D0%B6%D0%BA%D0%B8_%D0%BD%D0%B0_%D0%BB%D1%8B%D0%B6%D0%B0%D1%85_%D1%81_%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%BD%D0%B0) и [лыжные гонки](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%8B%D0%B6%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%B3%D0%BE%D0%BD%D0%BA%D0%B8). Другое название — северная комбинация. | 2;5 | nordic1 |  | Лы́жное двоебо́рье |
| циклический зимний [вид спорта](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%B4_%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B0), в котором соревнуются в скорости прохождения дистанции по специально подготовленной снежной трассе с использованием [беговых лыж](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%91%D0%B5%D0%B3%D0%BE%D0%B2%D1%8B%D0%B5_%D0%BB%D1%8B%D0%B6%D0%B8) и [лыжных палок](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%8B%D0%B6%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BF%D0%B0%D0%BB%D0%BA%D0%B8) | -2;12 | gonki |  | Лыжные гонки |
| вид спорта, включающий прыжки на [лыжах](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%8B%D0%B6%D0%B8) со специально оборудованных [трамплинов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A2%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BF%D0%BB%D0%B8%D0%BD). | 6;-5 | tramp |  | Прыжки с трамплина |
| спуск с покрытых снегом склонов на [специальных лыжах](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%93%D0%BE%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BB%D1%8B%D0%B6%D0%B8).  В программе впервые были представлены [скоростной спуск](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BA%D0%BE%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D0%BD%D0%BE%D0%B9_%D1%81%D0%BF%D1%83%D1%81%D0%BA_%28%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D1%8B%D0%B6%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%29) и [слалом](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A1%D0%BB%D0%B0%D0%BB%D0%BE%D0%BC_%28%D0%B3%D0%BE%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%BB%D1%8B%D0%B6%D0%BD%D1%8B%D0%B9_%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%29). | 5 | gory |  | Горнолыжный спорт |
| конькобежный [вид спорта](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B_%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B0), относится к [сложнокоординационным видам спорта](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B_%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B0%22%20%5Co%20%22%D0%92%D0%B8%D0%B4%D1%8B%20%D1%81%D0%BF%D0%BE%D1%80%D1%82%D0%B0). Основная идея заключается в передвижении спортсмена или пары спортсменов на [коньках](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A4%D0%B8%D0%B3%D1%83%D1%80%D0%BD%D1%8B%D0%B5_%D0%BA%D0%BE%D0%BD%D1%8C%D0%BA%D0%B8) по [льду](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9B%D1%91%D0%B4) с переменами направления скольжения и выполнением дополнительных элементов ([вращением](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D1%80%D0%B0%D1%89%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D1%8F_%D0%B2_%D1%84%D0%B8%D0%B3%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%BC_%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B8), [прыжками](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D1%80%D1%8B%D0%B6%D0%BA%D0%B8_%D0%B2_%D1%84%D0%B8%D0%B3%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%BC_%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B8), [комбинаций шагов](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%A8%D0%B0%D0%B3%D0%B8_%D0%B2_%D1%84%D0%B8%D0%B3%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%BC_%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B8), [поддержек](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9F%D0%BE%D0%B4%D0%B4%D0%B5%D1%80%D0%B6%D0%BA%D0%B8_%D0%B2_%D1%84%D0%B8%D0%B3%D1%83%D1%80%D0%BD%D0%BE%D0%BC_%D0%BA%D0%B0%D1%82%D0%B0%D0%BD%D0%B8%D0%B8) и др.) под [музыку](https://ru.wikipedia.org/wiki/%D0%9C%D1%83%D0%B7%D1%8B%D0%BA%D0%B0). | 2;1,5 | fig |  | Фигурное катание |

**Красна птица оперением, а человек –умением!**

**3 этап**. Издавна птицы привлекали внимание человека. Людей восхищало их яркое оперение, мелодичное пение, их смелые и стремительные полеты.

Талисман     Сокол  ‐  официальный  Талисман  28‐й  Всемирной  зимней Универсиады 2017 года в г. Алматы   Традиционно  имя  талисмана  Универсиады  связано  с  названием  животного  на  государственном  языке  страны  проведения  игр.  Сокол  звучит  на  казахском  «Сункар» (Cұңқар  в  казахском  написании  и  Sunkar  в  английском)  и  одинаково  легко  читается  и  произносится  на  всех  языках,  обладает  только  позитивным  восприятием  и  отражает  характер  талисмана  –  **юный,  открытый  и  целеустремленный.**

Ученикам предлагается решить уравнения, найти на карточках корни этого уравнения и назвать характер талисмана, записанный на обратной стороне карточки (Работают в паре)

х4-6х2+8=0 (-2;-√2;√2;2) х3+2х2-3х=0 (-3;0;1) х5+х3-6х=0(-√2;0;√2)

|  |  |
| --- | --- |
| (-2;-√2;√2;2)  | юный |
| (-3;0;1)  | открытый |
| (-√2;0;√2) | целеустремленный |
| (-2;2;3) | мудрый |
| (0;1;3) | спортивный |



**4 этап.В хоккей играют настоящие мужчины и девчонки тоже.**

**Решите задачу.**(решаем всем классом)

На 28-й Зимней Универсиаде команды по хоккею с шайбой встречались со всеми другими по одному разу. Сколько было команд, если они провели 12 встреч? Сколько нужно обыграть команд команде Казахстана, чтобы пройти Плей-ОФФ? (х-1)х=12 Ответ: 4 команды, победить 3

****

**5 этап. Завершение.** Церемония закрытия состоится 8 февраля 2017 года в ледовом комплексе на 12 тыс. зрительских мест. Официальное закрытие игр пройдет с передачей знамени FISU г. Красноярску, городу‐организатору следующей 29‐й Всемирной зимней Универсиады.

**Перед завершением нашего урока, мы проверим наши знания тестовой работой и узнаем где пройдет закрытие Универсиады.** (карточки с тестом, ответ- Алматы арена)

**Тест.**

1. Найдите коэффициенты уравнения 4х2+ х – 1 = 0

И) а = 4; в = -1; с = -1 **А)** а = 4; в = 1; с = -1 Ә ) а = 1; в = 4; с = -1

2. Найдите приведенное квадратное уравнение

П) 5х2 – 6х – 8 = 0; Р) $\frac{1}{3}$х2 + х - $\frac{1}{8}$ = 0; **Л)** х2 – 0,5х + 2 = 0

3. Квадратное уравнение не имеет решения, если:

**М)** Д < 0; Т) Д = 0; Р) Д > 0

4. Найдите дискриминант квадратного уравнения 2х2 + 3х – 1 = 0

С) -17; **А)** 17; Р) 1

5. Решите уравнение $\frac{х}{х+2}$ = $\frac{4}{х+2}$

**Т)** 4; С) 2; -2; Е) -2.

6. Решите уравнение $\frac{2х+3}{х+2}$ = $\frac{3х+2}{х}$

М) -2; -4; Н) -2; 4 **Ы)** -4; -1

7. Найдите сумму корней квадратного уравнения х2 + 2х – 5 = 0

**А)** -2; Р) 2; О) 5

8) Сумма и произведение корней уравнения х² - 3х - 5 = 0 равны

А) = - 3,  = - 5; С) = - 5; = - 3; **Р)** = 3, = - 5.

9) Укажите в квадратном уравнении 7х – 5 - х² = 0 коэффициент а.

 С) 1. **Е)**. – 1. З) - 5.

10) Решите уравнение х² + 5 = 0.

 **Н)** решений нет; Ш) ; Ю) 5.

11) Если  - корни уравнения х² + pх + q = 0, то

У)p = - 6, q = - 5; **А)** p = 6, q = 5; Ұ ) p = 5; q = 6.

**Рефлексия**

Слоган Универсиады-2017 — **«Расправь свои крылья!»,** что является призывом к молодым спортсменам покорить высоты взрослого спорта.

**«Лесенка успеха»** – нижняя ступенька - у «смайлика-собачки» руки опущены – у меня ничего не получилось; средняя ступенька - у «собачки» руки разведены в стороны – у меня были проблемы; верхняя ступенька - у «собачки» руки подняты вверх – мне всё удалось.

**ДЗ:** подготовка к контрольной работе

Решить старинную задачу: На вопрос о возрасте одна дама ответила, что ее возраст таков, если его возвести в квадрат или умножить на 53 и из результата вычесть 696 , то получится  одно и то же число.

  