**Тема** **урока**: «Свойства степени с натуральным показателем»

**Тип** **урока**: Урок обобщения и систематизации знаний, проводимый в игровой форме

**Формы работы:** индивидуальная, фронтальная, парная.

**Продолжительность** **урока**: 45 минут.

**Методы обучения:** словесный, наглядный, практический, проблемный.

**Цели урока:** Обобщить и систематизировать знания по теме «Степень с натуральным показателем»

**Образовательные:** – отработка умений систематизировать, обобщать знания о степени с натуральным показателем, закрепить и усовершенствовать навыки простейших преобразований выражений, содержащих степени с натуральным показателем.

**Воспитательные:** – воспитание познавательной активности, чувства ответственности, культуры общения, культуры диалога.

**Развивающие:** - развитие зрительной памяти, математически грамотной речи, логического мышления, сознательного восприятия учебного материала.

**Тип** **урока**: Урок обобщения и систематизации знаний, проводимый в игровой форме

Этапы урока

1.Организационный момент. Постановка целей и задач урока.

2.Актуализация, систематизация опорных знаний.

1. Всесторонняя проверка знаний.
2. Самостоятельная работа, взаимопроверка, самопроверка

3.Итоги урока, вывод.

4.Домашнее задание.

5.Рефлексия.

Ход урока

1.Организационный момент

Здравствуйте, дети! Садитесь. На уроке мы повторим, обобщим и приведем в систему изученный материал. Ваша задача показать свои знания свойств степени с натуральным показателем и умение применять их при выполнении различных заданий. Подвести итоги урока поможет зачетный лист. (1 слайд)

**Девиз урока**

Слушать и слышать,

Смотреть и видеть,

Думать и рассуждать.

Дети, сегодня у нас необычный урок и проведем этот урок в виде игры «Морской бой». А для этого перенесемся в 1941-1945гг. А что происходило в нашей стране в эти годы? (2 слайд)

**Устная работа**

1. Морской бой начнем от острова который называется... А как называется этот остров мы узнаем , когда выполним устную работу?

К - -81; О - 512; И - 2116 ; В – -2189; Л – 81; К - 1; А – 2189; С - 9

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 32 | 29 | (-9)2 | 83 | (-3)7 | 20 | 462 |
| 9 | 512 | 81 | 512 | -2189 | 1 | 2116 |
| с | о | л | о | в | к | и |

1. **Теоретический материал** (3 слайд)

Был сорок первый, был сорок пятый.

Война прокатилась волной по земле.

И (юнгами) встали в ряды с моряками

Мальчишки, мальчишки двенадцати лет. Как называли этих мальчишек?

Собрать пазл **(Юнги)**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| аn |  | аn+m |
| аn, n - |  | основание |
| аn, а - |  | аn-m |
| аn · аm |  | an bn |
| аn : аm |  | показатель |
| (аn)m |  | 1 |
| (аb)n |  | аn·m |
| (а/b)n |  | степень |
| a0 |  | аn/bn |
| a1 |  | а |

(4,5 слайд)

Работа в тетрадях (работа в парах) «Шифр» (6 слайд)

В ночь на 7 апреля 1944 года ТК-209 вместе с еще одним торпедным катером атаковал конвой противника. Совместными действиями катеров были уничтожены два транспорта противника.

Саша Ковалев действовал смело и уверенно, как сообщала газета «Краснофлотец», «стоял рядом с командиром, хладнокровно и спокойно докладывал ему о направлении трасс артиллерийского огня и о падении вражеских снарядов, оказал большую помощь в осуществлении важного маневра». За этот бой юнга был награжден орденом Красной Звезды.

**А сейчас вычислительная пауза.** Упростить выражение и вы узнаете фамилию юнги

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **1.** | **Х5∙Х3** | **6.** | **Х17 : Х7** |
| **2.** | **Х8: Х6** | **7.** | **(2Х4)3 ∙Х** |
| **3,** | **(Х4)3** | **8.** | **Х4∙Х5∙ Х0** |
| **4.** | **4Х5 ∙Х3 : Х6** | **9.** | **Х16 : Х8** |
| **5.** | **5Х14∙ 2Х8** | **10.** | **(Х3)5** |

 **11. (4Х3)2**

**Ответ :**

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| ***К*** | ***О*** | ***В*** |  | ***А*** | ***Л*** | ***Е***  |  | ***В*** |  | ***С*** |  | ***А*** |  | ***Ш*** | ***А*** |
| **Х8**  | **Х2**  | **Х12**  |  | **4Х2** | **10Х20** | **Х10**  |  | **8Х13**  |  | **Х9**  |  | **Х8**  |  | **Х15**  | **16Х6** |
|  |  |  |   |   |  |  |  |  |  |

**В этих заданиях мы показали свое умение выполнять умножение одночленов.**

Свой геройский подвиг Александр Ковалёв совершил 8 мая 1944 года, когда два торпедных катера дерзко атаковали целую группу кораблей противника у их берега. Наши корабли ТК-217 и ТК-209 на большой скорости приблизились к вражеским кораблям и торпедировали два головных сторожевика противника. На наши корабли обрушился шквал огня с кораблей противника. Теперь, развернувшись, надо было уходить. Но вражеские снаряды повредили ТК-217, он потерял ход и стал тонуть. Покидая корабль, капитан поджёг бикфордов шнур, взорвав корабль, чтобы не достался врагу.

ТК-209 оторвался от погони, имея преимущество в скорости. Но три самолёта атаковали катер. Взрывами в моторном отсеке был ранен командир, тяжело ранен старшина. Саша Ковалёв был контужен. Придя в себя, увидел: правый мотор бездействует, левый повреждён, а у среднего мотора из пробоины в радиаторе хлещет кипяток. Катер терял ход. Нарушение охлаждения мотора грозило его взрывом. Схватив стёганый ватник, Саша прижал его к пробоине радиатора и навалился грудью, останавливая течь. Кипяток обжигал его, но он продолжал прижиматься к радиатору, пока не подоспела помощь со стороны мотористов спасённого экипажа ТК-217. Подоспевшие советские истребители отогнали вражеские самолеты. Мотор продолжал жить, катер не потерял ход и благополучно дошёл до базы.

 Таким образом, благодаря подвигу Саши были спасены экипажи двух торпедных катеров. По прибытии на базу он, в числе других моряков, проявивших героизм, был представлен к правительственной награде.

Вычислительная (7 слайд)

1. Выполните действия: х11∙х∙х2 х14 : х5 (а4)3 (-За)2.
2. Сравнить значение выражения с нулем: ( - 5)7, (-6)18,

(- 4)11. (-4)8 (- 5)18∙ (- 5)6, -(- 4)8.

1. Вычислить значение выражения:

 -1∙ 32, (-1 ∙ 3)2  1∙(-3)2, - (2 ∙ 3)2, 12 ∙ (-3)2

Оцените свою работу и поставьте оценку в оценочный лист

**Игра «Молчанка»** (8 слайд)

|  |
| --- |
| **Вариант 1**. **Фамилия:**  |
| Вычислите:  | (− 2)5 ∙ 3 ∙ 50 |
| Используя свойства степеней, вычислите |  |
| Известно, что, , Чему равны ***k, m, n***? | *а****m***∙ *а = а*15 *b****k***: *b*3 = *b*2 (c2**)*n*** =c8. |

4. Итог урока. **(9,10 слайд)**

- Ребята прошу вас оценить свою деятельность на уроке Отметка в листе настроения. (2-3 минуты).

Сначала подводят итог ученики, а потом, при необходимости, дополняет учитель.

Закончить предложение:

- Мне урок...

- На уроке мне было...

- На уроке я узнала...

5. Домашнее задание.

Зашифруйте математический термин, используя свойства степени и оформите вашу работу на красочном плакате. На следующем уроке мы расшифруем самые интересные работы.

В завершениe   выразите свое впечатление об уроке.**У** вас на столах лежат геометрические фигуры. Выходя из класса, возьмите одну из них и прикрепите на лист ватмана.
Если вы **хорошо** себя чувствовали на уроке, у вас все получилось, то прикрепите круг .
Если вы испытывали **затруднения**, волнение, то выберите
 квадрат.
Ну а если на уроке вам было **неуютно**, то прикрепите треугольник .

Встали. Спасибо за урок. Урок окончен.

**Критерии оценивания:**

36-47 баллов – «5»

29-35 баллов –«4»

22-28 баллов –«3»

|  |
| --- |
| Зачетный лист |
| **Фамилия Имя** | оценка  |
| 1. Устная работа |  |
| 2. Пазлы |  |
| 3. Шифр |  |
| 4. Вычислительная пауза |  |
| 5. Игра «Молчанка» |  |
| Итоговая оценка: |  |
| Эмоциональная оценка | О себе  | Об уроке |
| Удовлетворен  |  |  |
| Неудовлетворен  |  |  |

**Литература**

Учебник «Алгебра 7 класс». Авторы : Ю.Н. Макарычев и другие , по редакцией С.А. Теляковского и др.

Морской бой

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 5 |  |  |  |  |  |  |
| 4 |  |  |  |  |  |  |
| 3 |  |  |  |  |  |  |
| 2 |  |  |  |  |  |  |
| 1 |  |  |  |  |  |  |
|  | а | б | в | г | д | е |