

Урок алгебры в 7 классе по теме

«Свойства степени с натуральными показателями».

16.12.2009г

Цели урока:

- ✓ Изучение свойств степени с натуральным показателем;
- ✓ Развитие навыков исследовательской и познавательной деятельности; логического мышления и внимания;
- ✓ Повышение уровня самостоятельности, речевой и мыслительной активности каждого обучающегося.
- ✓ Воспитание духа соревнования.

Тип урока: урок изучения нового материала и закрепления знаний, умений и навыков.

Ход урока:

1. Организационный момент.

Класс делится на статистические пары. Статическая пара формируется по желанию учащихся, так как фактор контактности и доброжелательности играет в этой паре решающую роль. В этой паре сидящие за одной партой учащиеся постоянно меняются ролями учителя и ученика. Они могут обучать друг друга, работая в режиме «взаимообучение». Могут контролировать друг друга, работая в режиме «взаимоконтроль». Желательно, чтобы эти пары были равными по степени обученности и темпу работы.

2. Повторение. Самостоятельная работа с взаимопроверкой. Проводится с использованием интерактивной доски.

1. Вычислите

1.Вариант: 1^7 , 5^2 , $(-2)^4$, -2^4 , $3^3 + (-1)^3$, $(-0,4) : (-0,2)^2$;

1.Вариант: 1^5 , 6^2 , $(-2)^3$, -2^3 , $1^3 + (-3)^3$, $0,3^2 : (-0,9)$;

Решают самостоятельно, затем меняются тетрадями, проверяют друг у друга.

При этом могут обсуждать ошибки.

В итоге проверяют истинность своих рассуждений с ответами на интерактивной доске.

3 Изучение нового материала.

Вычислите:

$$2^{16} \cdot 2^4 : 2^{18}$$

Вопрос классу: С какими затруднениями мы столкнёмся при решении данного примера?

Как упростить нашу работу?

Попробуем заметить некоторые свойства степени в ходе решения примеров.

Каждая пара получает карточки следующего вида для совместной работы:

Упростите, используя определение степени с натуральным показателем и сокращение дробей: а) x^4x^5 ; a^3a^2 ; c^7c^3 .

б) $x^6 : x^3$; $a^3 : a^2$; $c^7 : c^3$

Какую закономерность вы увидели? Сделайте выводы.

Учитель обобщает выводы детей, формулирует теоремы, выражающие первое и второе свойства степеней и проводит доказательство Теоремы 1 и Теоремы 2 в соответствии с текстом учебника.

Третье свойство выводится совместно с учителем на доске и в тетради аналогично двум первым. Совместно решается ранее предложенный пример. Правила демонстрируются на интерактивной доске для их постепенного заучивания в ходе решения примеров.

4. Закрепление нового материала.

№17.1-17.6 (а), 17.15-17.17(а), 17,31(а,) на доске и в тетради.

(б) - самостоятельно с последующей взаимопроверкой в парах

№ 17.7, 17.8, 17.10 – самостоятельно, учитель контролирует правильность, при необходимости консультирует. Для сильных учащихся дополнительно №17.9, 17.11

5. Первичный контроль знаний

Придумайте по одному примеру на каждое свойство степени и проверьте с их помощью знания правил у вашего соседа.

Продемонстрируйте придуманные примеры всему классу.

6. Итог урока: Сформулируйте:

1. Правило умножения степеней с натуральным показателем.
2. Правило деления степеней с натуральным показателем.
3. Возведение степени в степень.
4. Устно выполните задания: упростить: а) $c^{15} : c^{13}$, $x \cdot x^5$, $(a^4)^5$; вычислить: $4^5 : 4^3$, $3^{17} \cdot 3^3 : 3^{19}$.

7. Домашнее задание: §17(правила учить, для сильных учащихся с доказательством любого из них), № 17.1-17.6(в,г), 17,18, 17.31(в,г).