

## СВОЙСТВО СТЕПЕНЕЙ С НАТУРАЛЬНЫМ ПОКАЗАТЕЛЕМ

<i>Тип урока:</i> закрепление знаний			
<i>Задачи:</i> создать условия для развития умений применять свойства степени с натуральным показателем для вычисления значения выражений и преобразования выражений, содержащих степени			
<i>Планируемые результаты</i>			
<i>Предметные:</i> научатся использовать свойства степени с натуральным показателем	<i>Метапредметные:</i>  познавательные - проводить сравнение, сериацию и классификацию по заданным критериям;  регулятивные - различать способ и результат действия;  коммуникативные - договариваться и приходить к общему решению в совместной деятельности, в том числе в ситуации столкновения интересов	<i>Личностные:</i> формировать умение планировать свои действия в соответствии с учебным заданием	
<i>Образовательные ресурсы:</i> 1) Видеоуроки. URL: <a href="http://intemeturok.ru/">http://intemeturok.ru/</a> 2) Школьный помощник. URL: <a href="http://school-assistant.ru/">http://school-assistant.ru/</a>			
<i>Организационная структура урока</i>			
Этап урока	Содержание деятельности учителя	Содержание деятельности обучающегося (осуществляемые действия)	Формируемые способы деятельности
1. Организационный этап			
2. Постановка цели и задач урока. Мотивация учебной деятельности учащихся			
3. Проверка домашней работы			
4. Актуализация знаний РМ			
5. Продолжение изучения нового материала	Теоретический материал темы «Свойство степеней с натуральным показателем» (учебник, с. 87-92)  Тестирование РМ	Ведение конспекта.  Устно: № 17.28-17.31  Повторяют все свойства степеней	Умение связывать словесную, алгебраическую и геометрическую модели
6. Первичное закрепление нового материала	Организует индивидуальную работу для учащихся, которые освоили тему: составить карточки.	У доски: № 17.25-17.27 и № 17.32-17.35.  Индивидуально: № 17.36-17.41	реальной ситуации; проводить информационно-

	Карточка для коррекции знаний - для учащихся, которые не полностью освоили тему РМ		смысловой анализ текста, выбрать главное и основное, приводить примеры
7. Контроль и коррекция знаний	Обучающая самостоятельная работа РМ	Работают самостоятельно, могут консультироваться с учителем	
8. Повторение		Задачник: № 16.25, 16.26	
9. Рефлексия учебной деятельности на уроке	• Я думаю, домашнее задание для меня будет: а) легким/трудным; б) интересным/неинтересным	Заносят ответы в специальный бланк опроса	
10. Домашнее задание	Учебник: прочитать § 17, с. 87-92; задачник: № 17.36, 17.37, 17.23, 17.24	Задание повышенной сложности РМ	

*Ресурсный материал к уроку*

*1. Актуализация знаний.*

Заполнить пробелы таким образом, чтобы равенства были верны:

$7^8 \cdot 7^3 = 7^{\dots}$	$12^4 : 12 = 12^{\dots}$	$(9^2)^4 = 9^{\dots}$	$6^4 \cdot 6^{\dots} = 6^{10}$	$2^{\dots} : 2^7 = 2^4$	$(71^3)^{\dots} = 71^{12}$	$3^2 \cdot \dots^3 = 3^5$	$\dots^{10} : 5^3 = 5^{\dots}$	$(8^5)^3 = \dots^{15}$
-----------------------------	--------------------------	-----------------------	--------------------------------	-------------------------	----------------------------	---------------------------	--------------------------------	------------------------

*2. Тестирование* (один вариант на парту, ответы обсуждаются).

1. Чему равен показатель степени выражения  $2^3 \cdot 2^{11}$ ?

а) 4; б) 33; в) 14; г) 2.

2. Чему равно основание выражения  $3^8 : 3^4$ ?

а) 2; б) 3; в) 1; г) 4.

3. Назовите показатель степени выражения  $(4^2)^3$ :

а) 4; б) 5; в) 6; г) 16.

4. Вычислите выражение  $3^6 : 3^3$ :

а) 9; б) 1; в) 3; г) 27.

5. Найдите значение переменной, при которой будет верно равенство  $7^8 : 7^x = 7^2$ :

а) 6; б) 4; в) 1; г) 7.

Ответы: 1-в. 2-б. 3-в. 4-а. 5-б.

3. *Обучающая самостоятельная работа.*

Вариант I	Вариант II
1. Вычислите: а) $(-3)^2 - 1^4$ ; б) $\left(\frac{5}{9}\right)^3 \cdot \left(4\frac{1}{2}\right)^2$ .	1. Вычислите: а) $5^3 - (-3)^2$ ; б) $\left(1\frac{2}{3}\right)^3 : 5^4$ .
2. Представьте данное число в виде степени какого-либо числа с показателем, отличным от 1: а) -27; б) 1,44; в) $\frac{4}{49}$ ; г) 10000.	2. Представьте данное число в виде степени какого-либо числа с показателем, отличным от 1: а) 625; б) 0,09; в) $-\frac{8}{27}$ ; г) 1000000.
3. Представьте выражение в виде степени: а) $x^{11} \cdot x^4$ ; б) $(y^3)^4$ ; в) $\frac{z^8}{z^4}$ ; г) $\frac{q^{10} \cdot (q^3)^2}{q^8 \cdot q}$ .	3. Представьте выражение в виде степени: а) $b^9 \cdot b^2$ ; б) $(c^7)^3$ ; в) $\frac{p^{10}}{p^5}$ ; г) $\frac{a^6 \cdot a^{12}}{(a^3)^3 \cdot a}$ .
4. Вычислите: $\frac{(3^7)^3 \cdot 3^5}{3^{11} \cdot (3^6)^2}$	4. Вычислите: $\frac{(5^4)^9 : 5}{5^3 \cdot (5^6)^5}$

Ответы к обучающей самостоятельной работе:

Задание	1(а)	1(б)	2(а)	2(б)	2(в)	2(г)	3(а)	3(б)	3(в)	3(г)	4
Вариант I	8	125/72	$(-3)^3$	$1,2^2$	$(2/7)^2$	$10^4$	$x^{15}$	$y^{12}$	$z^4$	$q^7$	27
Вариант II	116	1/135	$5^4$	$0,3^2$	$(-2/3)^3$	$10^6$	$b^{11}$	$c^{21}$	$p^5$	$a^8$	25

4. Карточка для коррекции знаний «Свойство степени с натуральным показателем» (Левитас Г. Г. Математика. Карточки для коррекции знаний. 7 класс. М.: Илекса, 2003).

5. Задание повышенной сложности. Докажите, что: 1) значения выражений  $4^{40} - 1$  и  $2004^{171} + 171^{2004}$  делятся нацело на 5; 2)  $48^{25} < 344^{17}$ .