

# Степень с натуральным показателем

*Артамонова Л.В.,  
учитель математики  
МКОУ «Москаленский лицей»*



# Вписать недостающие числа

$$a^7 \times a^5 = a^{12}$$

$$3^{15} \times 8^{15} = 24^{15}$$

$$(a^5)^7 = a^{35}$$

$$x^{73} : x^{22} = x^{51}$$



**ПРОВЕРЬТ  
Е**

# Сравнить, что больше

$$54^4 < 21^{12}$$

И

$$100^{20} > 9000^{10}$$

И



**ПРОВЕРЬТ  
Е**

# Вычислить

$$\frac{2 \cdot 5^{22} - 9 \cdot 5^{21}}{25^{10}}$$

5

$$\frac{5 \cdot 2^{32} - 4 \cdot 2^{30}}{4^{16}}$$

4



ПРОВЕРЬТ  
Е

# Вычислить

$$\frac{(4 \cdot 3^{22} + 7 \cdot 3^{21}) \cdot 57}{(19 \cdot 27^4)^2}$$

$$\frac{1}{9}$$

$$\frac{5 \cdot (3 \cdot 7^{15} - 19 \cdot 7^{14})}{7^{16} + 3 \cdot 7^{15}}$$

$$\frac{1}{7}$$



**ПРОВЕРЬТ  
Е**



Рассмотрите остатки от деления на 10. Заметим, что  $2^1$  оканчивается на 2,  $2^2$  оканчивается на 4,  $2^3$  оканчивается на 8,  $2^4$  оканчивается на 6, и далее эта закономерность повторяется. Видно, что  $2^N$  оканчивается на 2, если число  $N$ , при делении на 4 дает в остатке 2, на 8, если  $N$  при делении на 4 дает в остатке 3, и на 6, если  $N$  при делении на 4 без остатка. Так как 1998 при делении на 4 дает в остатке 2, то  $2^{1998}$  оканчивается на 4

е к  
НИЮ

# Сократите дробь

$$\frac{5^{21} + 5^{21} + 5^{21} + 5^{21} + 5^{21}}{5^{24}}$$

$$\frac{1}{25}$$



**ПРОВЕРЬТ  
Е**

# Упростить выражение

$$2^{11} + 2^{11} + 2^{12} + 2^{13} + 2^{14} + 2^{15}$$

$$2^{16}$$



**ПРОВЕРЬТ  
Е**



Из чисел 2, 3, 5 берутся любые два и составляется степень, основание которой равно одному из этих чисел, а показатель – другому. Составьте все возможные степени и запишите их в порядке возрастания.

Например,  $3^2$

$2^3, 3^2, 5^2, 2^5, 5^3, 3^5$



**ПРОВЕРЬТ  
Е**

**В пустые клетки квадрата вписать такие  
одночлены, чтобы после приведения подобных  
слагаемых в любой строке и любом столбце  
получилось  $2x$**




**ПРОВЕРЬТ  
Е**

Найти произведение одночленов  $x$  и  $-2y$  и записать его в третью клетку таблицы и т.д. Какой одночлен будет в восьмой клетке?

--	--	--	--	--	--	--	--

$$-8192x^8y^{13}$$



**ПРОВЕРЬТ  
Е**

Используя каждый из одночленов по одному разу, составить пять двучленов, чтобы каждый из них можно было разложить на множители

$5x$

$x^2$

$-4x^2$

$+a^2$

$9a$

$-3ax$

$5a^3$

$7a^2x$

$-a^2x^2$

$-7x^2a$



ПРОВЕРЬТ  
Е

Вместо коэффициентов многочлена  $ax^3 + bx^2 + cx + d$  записать числа 3,5,6,10 так, чтобы полученный четырехчлен можно было разложить на множители

$$3x^3 + 5x^2 + 6x + 10$$

$$3x^3 + 6x^2 + 5x + 10$$

$$5x^3 + 3x^2 + 10x + 6$$

$$5x^3 + 10x^2 + 3x + 6$$

$$6x^3 + 3x^2 + 10x + 5$$

$$6x^3 + 10x^2 + 3x + 5$$

$$10x^3 + 5x^2 + 6x + 3$$

$$10x^3 + 6x^2 + 5x + 3$$



ПРОВЕРЬТ  
Е



# Источники

- Справочное пособие «Алгебра», Москва «АСТ-ПРЕСС», 1998
- Сборник фонов №4

