

I группа 0, 1, 5, 6	$0^n = \dots 0$ $1^n = \dots 1$ $5^n = \dots 5$ $6^n = \dots 6$	Если число оканчивается цифрой 0, 1, 5 или 6, то последней цифрой любой степени этого числа будет эта же цифра. Например, $5^{2018} = \dots 5$ $71^{2018} = \dots 1$
II группа 4, 9	$4^{\text{нечет}} = \dots 4$ $4^{\text{чет}} = \dots 6$ $9^{\text{нечет}} = \dots 9$ $9^{\text{чет}} = \dots 1$	Если число оканчивается на 4 или на 9, то последняя цифра степени этого числа зависит от четности показателя степени. Например, $4^{2018} = \dots 6$ (2018 – четное); $19^{2019} = \dots 1$ (2019 – нечетное).

III группа
2, 3, 7, 8

Если последняя цифра числа 2 или 3:	
$2^1 = 2$	$3^1 = 3$
$2^2 = 4$	$3^2 = 9$
$2^3 = 8$	$3^3 = 7$
$2^4 = 6$	$3^4 = 1$
$2^5 = 2$	$3^5 = 3$
$2^6 = 4$	$3^6 = 9$
$2^7 = 8$	$3^7 = 7$
$2^8 = 6$	$3^8 = 1$
...	...

Если последняя цифра числа 7 или 8:

$7^1 = 7$	$8^1 = 8$
$7^2 = 9$	$8^2 = 4$
$7^3 = 3$	$8^3 = 2$
$7^4 = 1$	$8^4 = 6$
$7^5 = 7$	$8^5 = 8$
$7^6 = 9$	$8^6 = 4$
$7^7 = 3$	$8^7 = 2$
$7^8 = 1$	$8^8 = 6$
...	...

Если известное число оканчивается на 2, 3, 7 или 8, то

1. раздели показатель степени на 4 и найди остаток;
2. определи последнюю цифру соответственно остатку.

Например,
найдем, какой цифрой оканчивается степень 87^{2018} .

1) $2018 : 4 = 504 \cdot 4 + 2$
Остаток равен 2.

$7^1 = 7$
 $7^2 = 9$
 $7^3 = 3$
 $7^4 = 1$
 $7^5 = 7$
 $7^6 = 9$
 $7^7 = 3$
 $7^8 = 1$
...
 $87^{2018} = \dots 9$

Алгебра

Тема: Определение последней цифры степени числа с натуральным показателем

Класс: _____

Ф. И. ученика (-цы): _____

Тест

№1. Какой цифрой оканчивается произведение $1 \cdot 3 \cdot 5 \cdot 7 \cdot 9 \cdot 11 \cdot 13 \cdot 15 \cdot 17 \cdot 19 \cdot 21 \cdot 23 \cdot 25$?

- A. 4
- B. 7
- C. 5
- D. 6

№2. Какой цифрой оканчивается сумма $2^3 + 3^3 + 4^3$?

- A. 5
- B. 7
- C. 8
- D. 9

№3. Укажи последнюю цифру значения выражения, не проводя вычислений.

$$15^5 + 16^5 + 19^5$$

- A. 2
- B. 3
- C. 1
- D. 0

№4. Найди последнюю цифру значения выражения: $12^{90} - 9^{90}$.

- A. 1
- B. 3
- C. 4
- D. 2

№5. Какой цифрой оканчивается значение выражения $16^{2020} + 18^{2021}$?

- A. 6
- B. 4
- C. 2
- D. 9