

Сьогодні  
17.10.2022

*5-Б*

Розв'язування задач  
та вправ на  
обчислення виразів  
піднесення до  
степеня



Сьогодні  
17.10.2022

## Повідомлення теми уроку та мотивація навчально-пізнавальної діяльності учнів

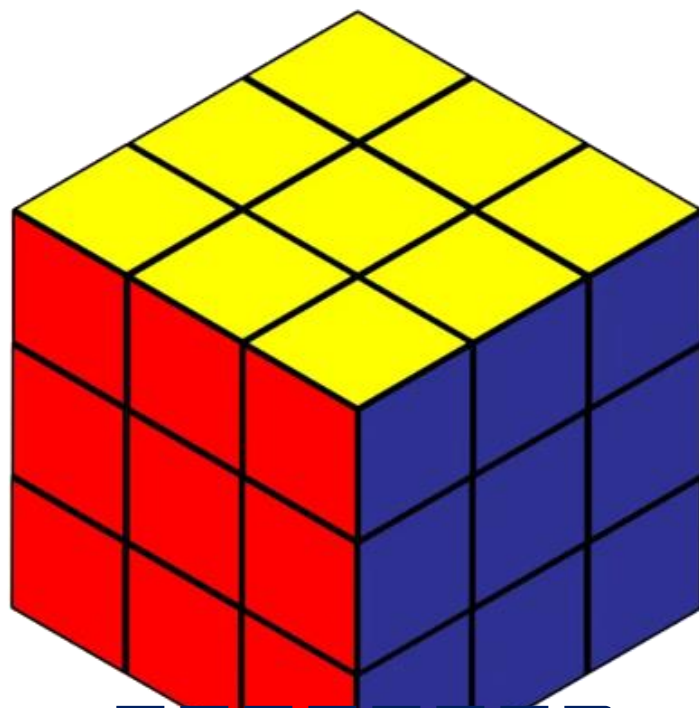
Мета уроку: закріпити вміння підносити число до степеня, зокрема до квадрата і куба; удосконалити вміння множити натуральні числа, формувати навички розв'язувати прикладні задачі .



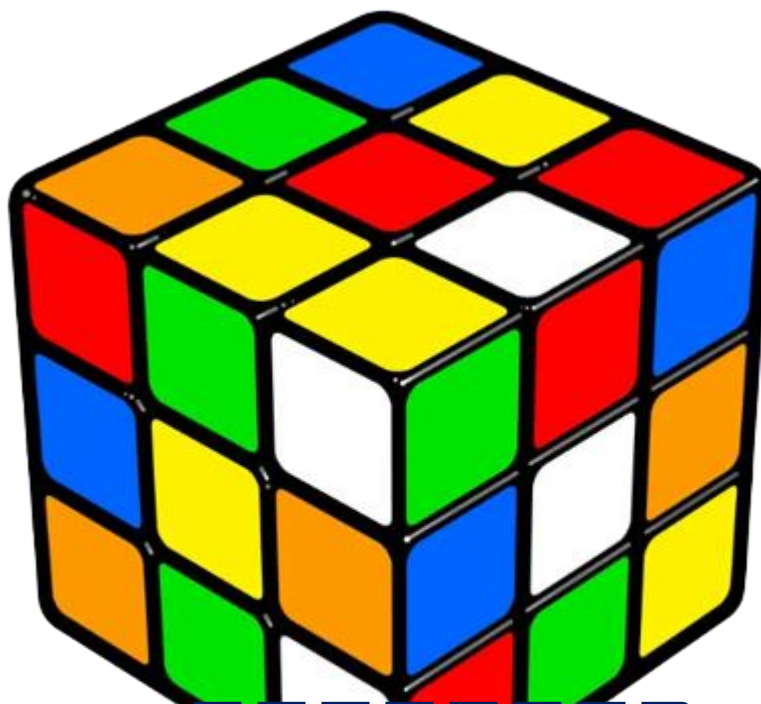
Сьогодні  
17.10.2022

Усний рахунок

Обери кубик із результатом 34.



$$2^2 + 5^2$$



$$2^3 + 25$$



$$3^2 + 25$$

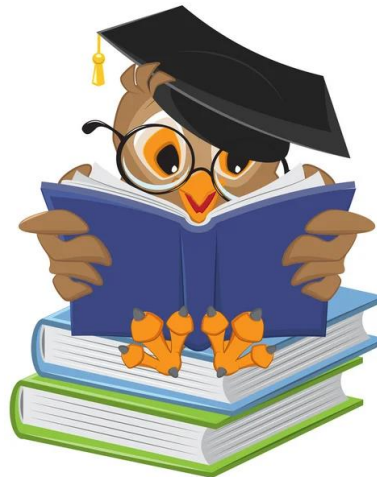
## Степінь з натуральним показником

Вираз  $3^5$  називають степенем і читають так:  
«три в п'ятому степені» або «п'ятий степінь числа 3».

Добуток двох однакових чисел

$$a \cdot a$$

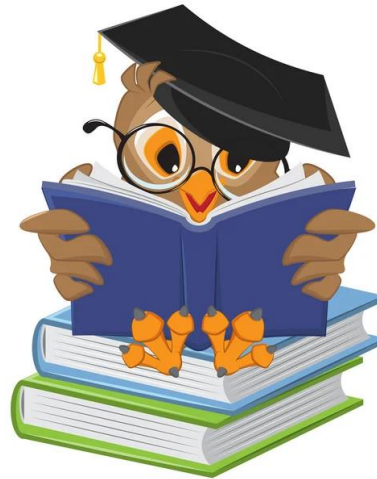
називають *квадратом числа  $a$*   
та позначають так:  $a^2$ .



Вираз  $a^2$  читають так:  
«квадрат числа  $a$ »,  
« $a$  в квадраті», або  
« $a$  в другому степені».

## Степінь з натуральним показником

Добуток трьох однакових чисел  $a \cdot a \cdot a$  називають *кубом числа  $a$*  та позначають так:  $a^3$ .



Вираз  $a^3$  читають так:  
*«куб числа  $a$ », « $a$  в кубі», або « $a$  у третьому степені».*

Обчислення степеня числа називають *піднесенням до степеня*, зокрема обчислення квадрата (куба) числа — *піднесенням числа до квадрата (куба)*. Якщо числовий вираз містить дію піднесення до степеня (зокрема, квадрат чи куб числа), то спочатку виконують піднесення до степеня (зокрема, до квадрата чи до куба), а після цього інші дії.



Для швидкості обчислень скористайтесь таблицями квадратів та кубів

ТАБЛИЦЯ КВАДРАТІВ  
НАТУРАЛЬНИХ ЧИСЕЛ

ДЕСЯТКИ	ОДИНИЦІ									
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361
2	400	441	484	529	576	625	676	729	784	841
3	900	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1521
4	1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401
5	2500	2601	2704	2809	2916	3025	3136	3249	3364	3481
6	3600	3721	3844	3969	4096	4225	4356	4489	4624	4761
7	4900	5041	5184	5329	5476	5625	5776	5929	6084	6241
8	6400	6561	6724	6889	7056	7225	7396	7569	7744	7921
9	8100	8281	8464	8649	8836	9025	9216	9409	9604	9801

ТАБЛИЦЯ СТЕПЕНІВ  $a^n$

ЧИСЛО	СТЕПІНЬ									
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2	2	4	8	16	32	64	128	256	512	1024
3	3	9	27	81	243	729	2187	6561	19683	59049
4	4	16	64	256	1024	4096	16384	65536	262144	
5	5	25	125	625	3125	15625	78125	390625		
6	6	36	216	1296	7776	46656	279936			
7	7	49	343	2401	16807	117649				
8	8	64	512	4096	32768					
9	9	81	729	6561						
10	10	100	1000							

Сімнадцяте жовтня

Класна робота

Обчисліть усно:

Прочитайте вираз і знайдіть його значення:

1)  $0^3$ ; 2)  $1^4$ ; 3)  $2^4$ ; 4)  $9^2$ ; 5)  $10^6$ ; 6)  $4^3$ .

Перевіримо:

1) 0; 2) 1; 3) 16; 4) 81; 5) 1 000 000; 6) 64.



## Робота з підручником

### Завдання № 375.

Знайди значення виразу:

- 1)  $20^2 : 5 - 3^3$ ;      3)  $(9^3 - 5^3) : (9 - 5)$ ;  
2)  $(15 - 3^2)^3$ ;      4)  $(7^3 - 6^3)^2$



Відповідь:

$$1) (20 \cdot 20) : 5 - 3 \cdot 3 \cdot 3 = 400 : 5 - 27 = 80 - 27 = 53;$$

$$2) (15 - 3 \cdot 3)^3 = 6 \cdot 6 \cdot 6 = 216;$$

$$3) (9 \cdot 9 \cdot 9 - 5 \cdot 5 \cdot 5) : (9 - 5) = (729 - 125) : 4 = 604 : 4 = 151;$$

$$4) (7 \cdot 7 \cdot 7 - 6 \cdot 6 \cdot 6)^2 = (343 - 216)^2 = 127 \cdot 127 = 16129.$$



## Робота з підручником

### Завдання № 379.

На скільки квадрат суми чисел 7 і 9 більший за суму їх квадратів?



Відповідь:

$$(7+9)^2 > 7^2 + 9^2$$

$$256 > 130$$

## Робота з підручником

### Завдання № 385.

Якою цифрою закінчується число:

- |                      |                      |
|----------------------|----------------------|
| 1) $2005^2$ ;        | 3) $879^2 - 200^3$ ; |
| 2) $1\,092\,004^3$ ; | 4) $4091^2 + 8022^3$ |



Розв'язок:

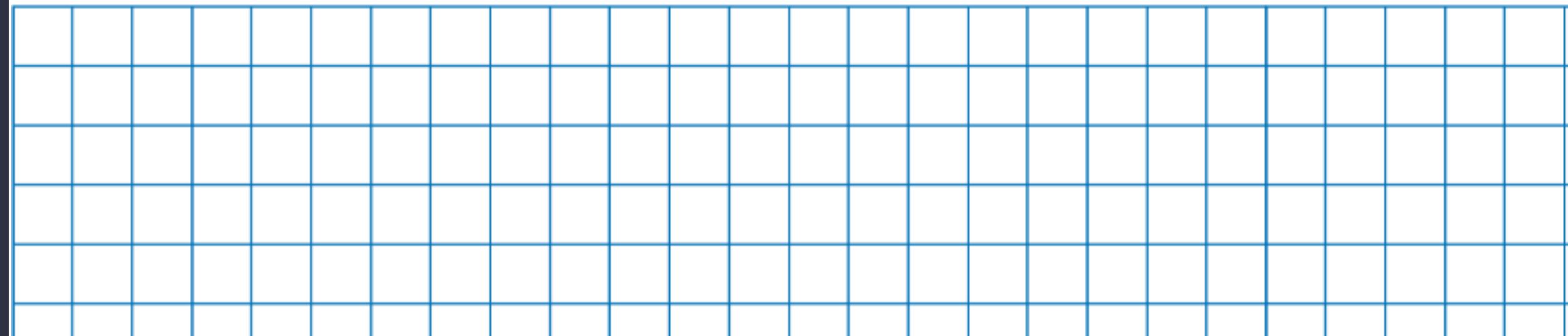
- |   |
|---|
| 1) <b>5</b> (остання цифра числа $5^2 = 25$ ) ;                         |
| 2) <b>4</b> (остання цифра числа $4^3 = 64$ ) ;                         |
| 3) <b>1</b> (останні цифри зменшуваного і від'ємника $1^2 - 0^3 = 1$ ); |
| 4) <b>9</b> (останні цифри доданків $1^2 + 2^3 = 9$ );                  |



Знайди значення виразу:

1)  $5x^2 - 2x$ , якщо  $x = 3, 5$ ;

2)  $4y^3 + 102y$ , якщо  $y = 6, 7$ .





### Гра продовжи речення:

1. Операція, яка походить від багаторазового множення числа на самого себе – це ...  
*піднесення до степеня.*
2. Якщо 1 піднести до 30 степеня, то отримаємо ....  
*одиницю.*
3. Якщо 2 900 піднести до 1 степеня, то отримаємо...  
*2 900.*

Сьогодні  
17.10.2022

Завдання для домашньої роботи

Опрацюй підручник  
сторінки 54-55  
Виконай завдання:  
№. 376, 380



Відправити на Human або електронну пошту [smartolenka@gmail.com](mailto:smartolenka@gmail.com)