Виконання обчислень у табличному процесорі Excel. Формули

7 клас

informonline.pp.ua

Повторення

- Яке основне призначення табличних процесорів?
- У якому порядку виконуються дії в арифметичному виразі? Як змінити порядок виконання дій в арифметичному виразі?
- Що таке формули? Які формули з курсу математики та фізики ви знаєте?

Armoniue.pp.ua

Сьогодні на уроці

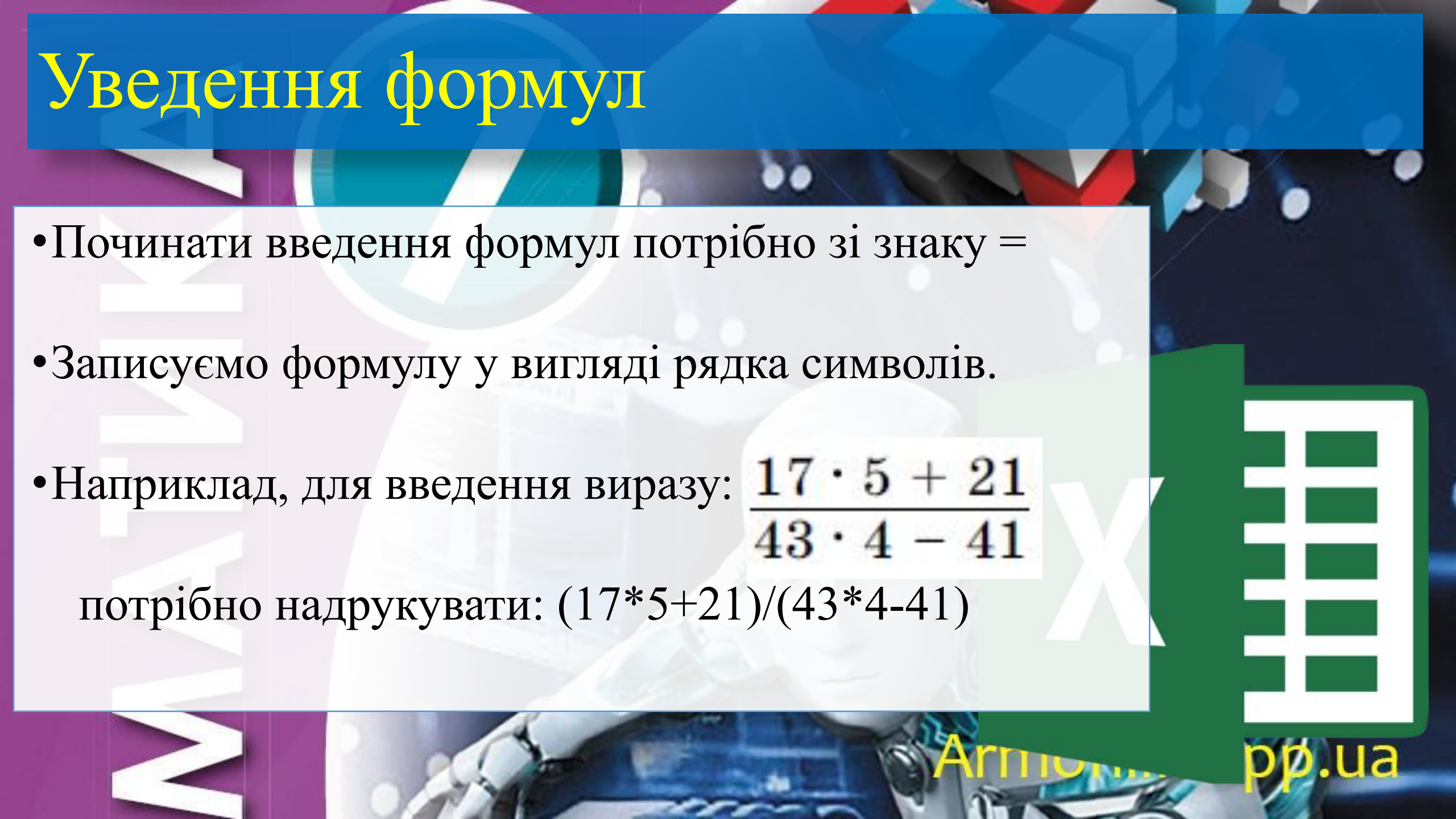
- Як вводити формули у Excel?
- Як уводити у формулу адреси клітинок?
- Які повідомлення про помилки можуть з'являтися у клітинках?
- Як надати клітинці ім'я? Які є вимоги до імені клітинки?

Armomine.pp.ua

Уведення формул

- Починати введення формул потрібно зі знаку =
- Записуємо формулу у вигляді рядка символів.
- Наприклад, для введення виразу: $\frac{17 \cdot 5 + 21}{43 \cdot 4 - 41}$

потрібно надрукувати: (17*5+21)/(43*4-41)



Уведення формул

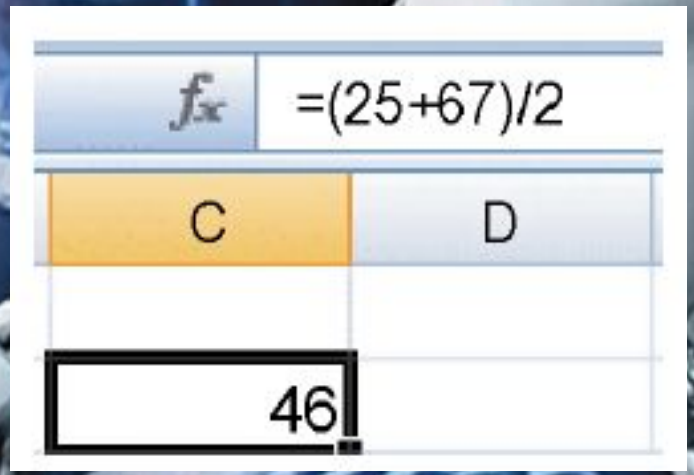
Під час уведення формул потрібно дотримуватися таких правил:

- для позначення математичних дій використовуються такі **оператори**:

+	– додавання;	**–**	– віднімання;
*	– множення;	/	– ділення;
^	– піднесення до степеня;	**%**	– знаходження відсотків.

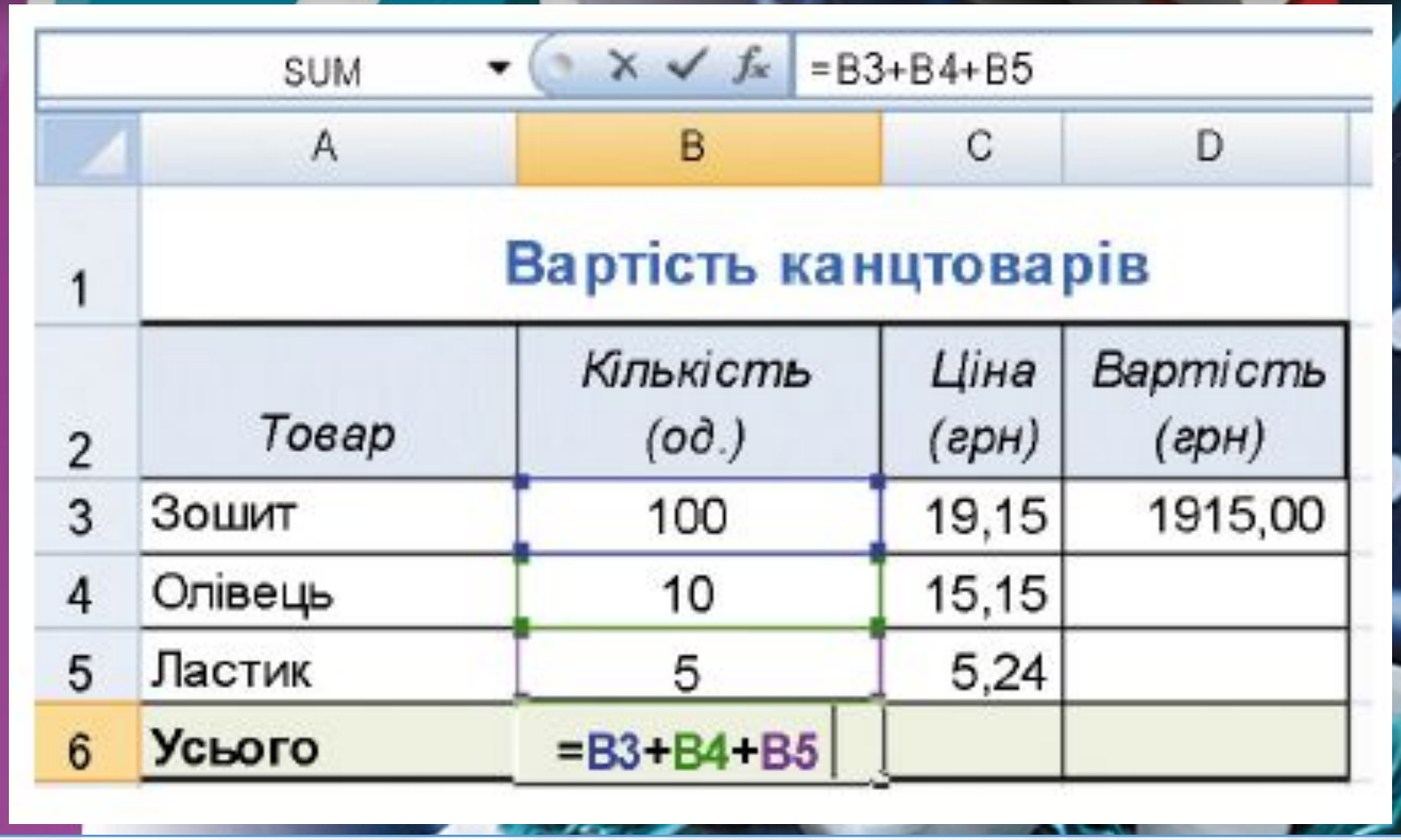
Наприклад, **=12+13*8**; **=2^4-3**; **=1000/34*17+5**;

- у формулах **Excel** не можна пропускати оператор множення;



pp.ua

Уведення формул



- Уведення формули завершується натисненням клавіші Enter

Armonline.pp.ua

Адреси клітинок у формулах

а)

D3 | =B3*C3

	A	B	C	D
1	Вартість канцтоварів			
2	*Товар*	*Кількість (од.)*	*Ціна (грн)*	*Вартість (грн)*
3	Зошит	20	19,15	383,00
4	Олівець	10	15,15	
5	Ластик	5	5,24	
6	**Усього**	**35**		

б)

B6 | =B3+B4+B5

	A	B	C	D
1	Вартість канцтоварів			
2	*Товар*	*Кількість (од.)*	*Ціна (грн)*	*Вартість (грн)*
3	Зошит	20	19,15	383,00
4	Олівець	10	15,15	
5	Ластик	5	5,24	
6	**Усього**	**35**		

- Якщо у формулі використовуються адреси клітинок, то для обчислення за такою формулою використовуються дані із вказаних клітинок

Armonline.pp.ua

Деякі повідомлення про помилки та причини їх появи

Повідомлення	*Причина помилки*
#DIV/0!	Спроба поділити на нуль
#NAME!	У формулі для обчислень міститься неправильна адреса клітинки чи діапазону
#VALUE!	У формулі для математичних обчислень міститься адреса клітинки, вмістом якої є текст
#REF!	У формулі використовується адреса клітинки або діапазону, які були видалені

Armonline.pp.ua

Копіювання та переміщення формул

	A	B	C	D
1	Вартість канцтоварів			
2	*Товар*	*Кількість (од.)*	*Ціна (грн)*	*Вартість (грн)*
3	Зошит	20	9,15	=B3*C3
4	Олівець	10	5,15	=B4*C4
5	Ластик	5	1,24	=B5*C5
6	Усього	=B3+B4+B5		=D3+D4+D5

- Якщо у формулі містяться адреси клітинок, то під час копіювання у формулі відбувається автоматична зміна адреси клітинок

Armonline.pp.ua

Вбудовані функції

а)

B14 | =B3+B4+B5+B6+B7+B8+B9+B10+B11+B12+B13

	A	B	C	D	E	F
1	**Кількість учнів школи**					
2	*Клас*	*Кількість учнів у класі*				
3	1-й	25				
4	2-й	21				
5	3-й	26				
6	4-й	17				
7	5-й	33				
8	6-й	35				
9	7-й	31				
10	8-й	29				
11	9-й	30				
12	10-й	25				
13	11-й	22				
14	**Усього**	**294**				

б)

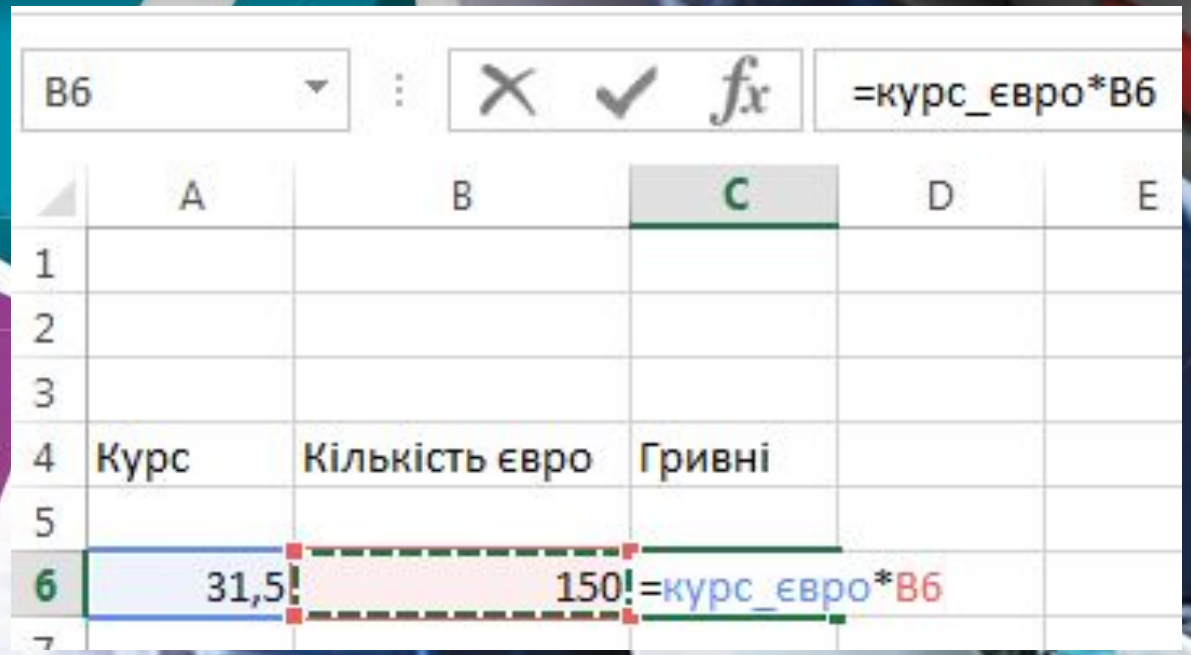
B14 | =SUM(B3:B13)

	A	B	C
1	**Кількість учнів школи**		
2	*Клас*	*Кількість учнів у класі*	
3	1-й	25	
4	2-й	21	
5	3-й	26	
6	4-й	17	
7	5-й	33	
8	6-й	35	
9	7-й	31	
10	8-й	29	
11	9-й	30	
12	10-й	25	
13	11-й	22	
14	**Усього**	**294**	

Приклади вбудованих функцій в Excel

Функція та її призначення	*Приклад запису функції та її результат*
SUM(діапазон) Обчислює суму чисел у вказаному діапазоні клітинок	**SUM(B10:C15)** Сума чисел з діапазону клітинок **B10:C15**
AVERAGE(діапазон) Обчислює середнє арифметичне чисел у вказаному діапазоні клітинок	**AVERAGE(A1:A100)** Середнє арифметичне чисел з діапазону клітинок **A1:A100**
MAX(діапазон) Знаходить максимальне число серед чисел у вказаному діапазоні клітинок	**MAX(D5:K5)** Найбільше із чисел у діапазоні клітинок **D5:K5**
MIN(діапазон) Знаходить мінімальне число серед чисел у вказаному діапазоні клітинок	**MIN(3:5)** Найменше число серед чисел у стовпцях 3, 4 та 5

Імена клітинок



- Клітинці або діапазону клітинок можна надати ім'я, наприклад Курс_євро. Перевага використання імен полягає в тому, що їх легше запам'ятовувати і простіше використовувати у формулах

Найважливіше

У клітинки електронної таблиці, крім чисел і текстів, можна вводити формули. **Формула** в **Excel** – це вираз, який задає операції над даними у клітинках електронної таблиці та порядок їх виконання. Починається формула зі знака **=** і може містити числа, текст, адреси клітинок та їх діапазонів, знаки математичних дій (оператори), дужки та імена функцій. В електронній таблиці формула має бути записана в **лінійному вигляді**.

Якщо у формулі використовуються адреси клітинок, то для обчислення за такою формулою використовуються дані з указаних клітинок, а під час змінення даних у цих клітинках відбувається **автоматичне переобчислення** значень за всіма формулами, які містять такі посилання.

Armonline.pp.ua

Практична робота

Працюємо з комп'ютером

Увага! *Під час роботи з комп'ютером дотримуйтеся вимог безпеки життєдіяльності та санітарно-гігієнічних норм.*

1. Запустіть табличний процесор **Excel**.
2. Відкрийте вказаний учителем/учителькою файл (наприклад, **Розділ 3\Пункт 3.3\вправа 3.3.xlsx**).

	A	B	C	D	E
1	Туристичні змагання				
2		I день	II день	III день	Пройдено туристом
3	I турист	15	24	23	
4	II турист	23	33	31	
5	III турист	30	37	30	
6	IV турист	27	27	32	
7	V турист	19	28	30	
8	Усього за день				

ine.pp.ua

Практична робота

	A	B	C	D	E
1	Кількість учнів у місті Токмак				
2		Усього учнів	Відсоток юнаків	Кількість юнаків	Кількість дівчат
3	ЗЗСО № 1	178	23%		
4	ЗЗСО № 2	195	17%		
5	ЗЗСО № 3	276	41%		
6	ЗЗСО № 4	269	57%		
7	ЗЗСО № 5	102	33%		
8	Усього				

Armonline.pp.ua

Практична робота

	A	B	C	D	E
1	Валютний калькулятор				
2	Курс долара		Ціна у гривнях	Ціна в доларах	Ціна в євро
3			246,22		
4			115,55		
5	Курс євро		1287,1		
6			6423,7		
7			127,5		
8			5,43		
9			2766		
10			9845		

.pp.ua

Практична робота

5●. Відкрийте вказаний учителем/учителькою файл (наприклад, **Розділ 3\Пунк 3.3\ зразок 3.3.5.xlsx**). Уведіть у відповідні клітинки формули для обчислення загальної площі та кількості населення в наведених країнах. Додайте додатковий стовпець, у якому обчисліть щільність населення в кожній країні (щільність = = кількість населення : площу країни). Збережіть електронну книгу у вашій папці у файлі з іменем **завдання 3.3.5.xlsx**.

6●. Створіть електронну таблицю для обчислення значення функції $y = 2x + 5$ на відрізку [–10; 10] за наведеним зразком (мал. 3.41). Уведення значень у клітинки рядків **3** та **4** виконайте автозаповненням. Збережіть електронну книгу у вашій папці у файлі з іменем **завдання 3.3.6.xlsx**.

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	T	U	V
1	**Табуляція функції**																					
2																						
3	Значення X	-10	-9	-8	-7	-6	-5	-4	-3	-2	-1	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
4	Значення Y																					

Мал. 3.41

Запитання для повторення

- Як вводити формули у Excel?
- Як уводити у формулу адреси клітинок?
- Які повідомлення про помилки можуть з'являтися у клітинках?
- Як надати клітинці ім'я? Які є вимоги до імені клітинки?

Armonline.pp.ua

Домашнє завдання

- Опрацювати п. 3.3.
- Виконати завдання № 3 (д, е) та № 4 (г, е) на сторінці 108

Armonline.pp.ua