

Тема: Створення та оформлення таблиць із розрахунками. Використання вбудованих функцій.

Мета для учня:

- **Знаннєвий компонент:** навчитися правилам запису формул і використання адрес клітинок і діапазонів у формулах, ознайомитися зі способами копіювання формул; сформулювати поняття формати клітинок.
- **Діяльнісний компонент:** засвоїти практичні навички під час виконання завдань із формулами та функціями.
- **Ціннісний компонент:** зробити висновок які можливості надає табличний процесор MS Excel для використання функцій.

I. Актуалізація опорних знань

1. Що таке формула в Excel? Що може містити така формула?
2. Які правила її запису?
3. Що називають функцією? Які функції ви знаєте з курсу математики?

II. Мотивація навчальної діяльності



III. Вивчення нового матеріалу

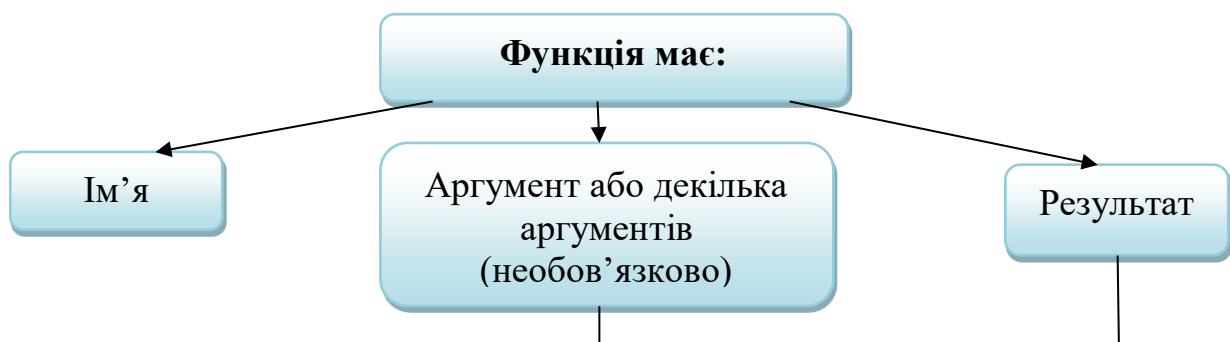
Використання функцій дає змогу спростити запис формул. Крім того, багато обчислень в Excel взагалі не можна виконати без використання функцій.

Функція – математична залежність, що являє собою об'єднання кількох обчислювальних операцій для розв'язання певної задачі.

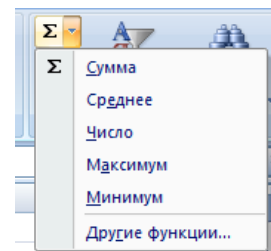
Функція має власне ім'я. *Наприклад:* min, max.

Загальний синтаксис запису будь-якої функції в Excel:

Ім'я_функції ([аргумент1; аргумент2;...])



Найпоширеніші функції розміщено на вкладці **Основне** в команді **Сума** Σ у групі **Редагування**.



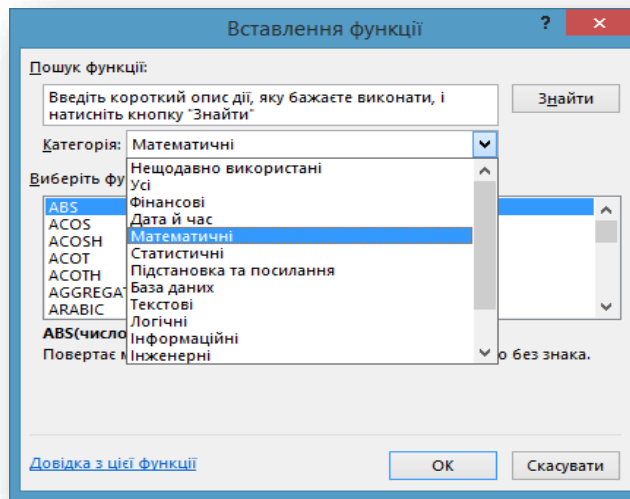
В Excel існує 13 категорій функцій, серед яких найчастіше використовуються такі:

<i>Категорія</i>	<i>Функція та її призначення</i>	<i>Приклад запису функції та її результат</i>
Математичні	SUM(число1;число2;...) Обчислює суму вказаних чисел	SUM(B10;C15;E3) Сума чисел з клітинок B10 , C15 та E3
Статистичні	AVERAGE(число1;число2;...) Обчислює середнє арифметичне вказаних чисел	AVERAGE(A1:A100) Середнє арифметичне чисел з діапазону клітинок A1:A100
	MAX(число1;число2;...) Визначає максимальне із вказаних чисел	MAX(D5:D19;A30:F30) Найбільше із чисел у діапазонах клітинок D5:D19 та A30:F30
	MIN(число1;число2;...) Визначає мінімальне із вказаних чисел	MIN(B2;A5:C15) Найменше число серед числа з клітинки B2 і чисел діапазону клітинок A5:C15

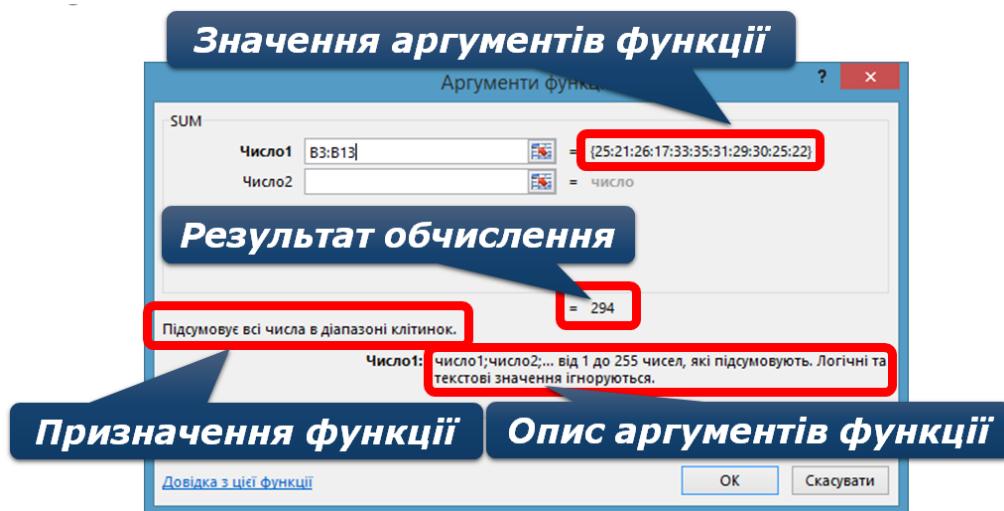
Уставити функцію у формулу можна так:

- Вибрати кнопку **Вставлення функції** у Рядку формул
- Вибрати у вікні Вставлення функції у списку Категорія потрібну категорію функції, наприклад Математичні.
- Вибрати у списку потрібну функцію, наприклад **SUM**.
- Вибрати кнопку **ОК**.
- Увести у вікні Аргументи функції в поля Число1, Число2 аргументи функції, наприклад B3:B13.
- Вибрати кнопку **ОК**.

Вікно Вставлення функції

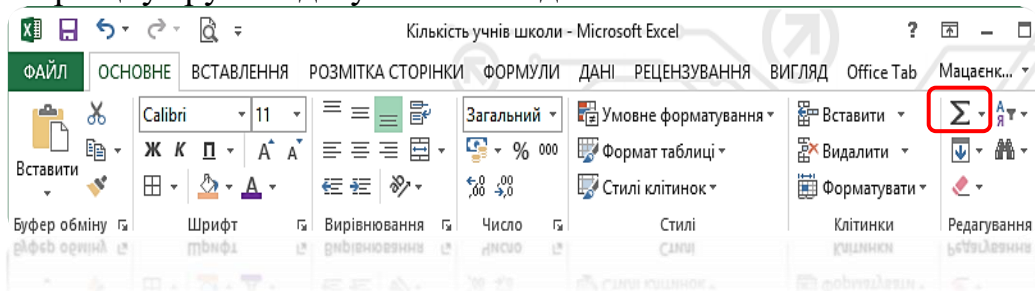


Уведення даних у вікні Аргументи функції

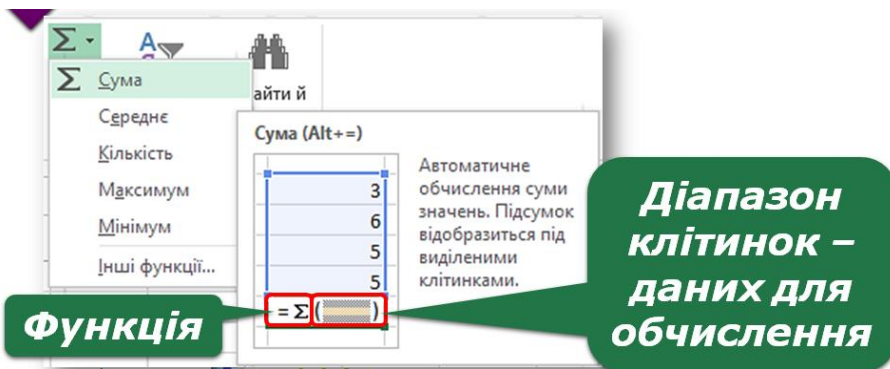


Уведення вказаних функцій зручно виконувати так:

- Розмістити табличний курсор у клітинку, де повинен розміщуватися результат обчислень;
- Вибрати на Стрічці у групі Редагування вкладки Основне список кнопки Автосума;



- Вибрати у списку потрібну функцію;
- Після вибору необхідної функції в поточну клітинку автоматично вставляється знак = (якщо в цій клітинці введення формули ще не розпочиналося). ім'я функції та пара круглих дужок.



Функція

Діапазон клітинок – даних для обчислення

- Увести потрібні аргументи функції в середину дужок (посилання на клітинки чи діапазони тощо). Аргументи можна ввести вручну з клавіатури або виділити потрібні клітинки чи їх діапазони вказівником миші. Якщо аргументів кілька, то їх потрібно відокремити символом ; (крапка з комою);
- Натиснути Enter.

IV. Закріплення

Завдання 1. Обчисліть для поданої таблиці значення за вказаними формулами.

	A	B	C	D	E	F
1	1	4	7	7	4	1
2	2	5	8	8	5	2
3	3	6	10	10	6	3

Формула	Значення
=SUM(A2:B2)	
=AVERAGE(D3;D1;A3;F3)	
=MAX(A1:A3)	
=MIN(B2+C2;B3+C3)	
=MAX(C1:C3)-MIN(A1:F1)	
=SUM(A2:B2)/AVERAGE(D3;D1;A3;F3)	

Завдання 2. Запишіть для поданих функцій категорію функції, її ім'я та аргументи.

Функція	Категорія функцій	Ім'я функції	Аргумент функції
SUM(A2:B2)			
AVERAGE(D5;D1;A3;F3)			
MAX(A1:A5)			
MIN(B2+C2;B3+C3)			

Завдання 3. Перейти за посиланнями та виконати вправу.

<https://learningapps.org/1758615>

Домашнє завдання

Опрацювати теоретичний матеріал

Виконати практичне завдання.

1. Запустіть табличний процесор Excel.
2. Відкрийте файл «Результати спортивних змагань».
3. Уведіть у клітинку **G5** формулу для обчислення найвищого бала першого учасника, у клітинку **H5** – найнижчого бала та в клітинку **I5** – суми балів.
4. Скопіюйте формули діапазону клітинок **G5: I5** в діапазон клітинок **G6: I10**.
5. Уведіть у клітинку **B11** формулу для обчислення середнього бала першого судді.
6. Скопіюйте формулу з клітинки **B11** в діапазон **C11:F11**.
7. Змініть дані в різних клітинках діапазону **B5: F10** та простежте за змінами в клітинках діапазону **G5:I10** та **B11:F11**.

1. Запустіть табличний процесор Excel.
2. Відкрийте файл «Результати спортивних змагань».
3. Уведіть у клітинку **G5** формулу для обчислення найвищого бала першого учасника, у клітинку **H5** – найнижчого бала та в клітинку **I5** – суми балів.
4. Скопіюйте формули діапазону клітинок **G5: I5** в діапазон клітинок **G6: I10**.
5. Уведіть у клітинку **B11** формулу для обчислення середнього бала першого судді.
6. Скопіюйте формулу з клітинки **B11** в діапазон **C11:F11**.
7. Змініть дані в різних клітинках діапазону **B5: F10** та простежте за змінами в клітинках діапазону **G5:I10** та **B11:F11**.