

# Урок КЛАС

http://

# №4.5

WWW

# 7

Винс

37

# Використання вбудованих функцій



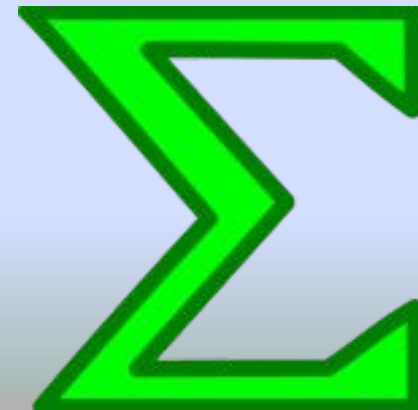
1. *Що таке формула в Excel 2007? Що може містити така формула? Які правила її запису*
2. *Що називають функцією? Які функції ви знаєте з курсу математики?*
3. *У чому суть модифікації формул під час копіювання?*



# Використання функцій у формулах

*Ви вже знаєте, що формули в Excel можуть містити числа, тексти, посилання на клітинки, знаки арифметичних дій (оператори), дужки та імена функції. Поки що ми використовували прості формули і не використовували в них функції.*


*Однак використання функцій дає змогу спростити запис формул. Крім того, багато обчислень в Excel 2007 взагалі не можна виконати без використання функцій. Розглянемо це на прикладі.*



# Використання функцій у формулах


В електронній таблиці вказано кількість учнів у 1—11-х класах школи. Потрібно визначити загальну кількість учнів школи.

B14		fx					
A	B	C	D	E	F	G	
1	Кількість учнів у класі						
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					



Formula: `=B3+B4+B5+B6+B7+B8+B9+B10+B11+B12+B13`

B14		fx	
A	B	C	D
1	Кількість учнів у класі		
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	



Formula: `=SUM(B3:B13)`

# Використання функцій у формулах

Для обчислення потрібного значення можна записати в клітинку B14 формулу

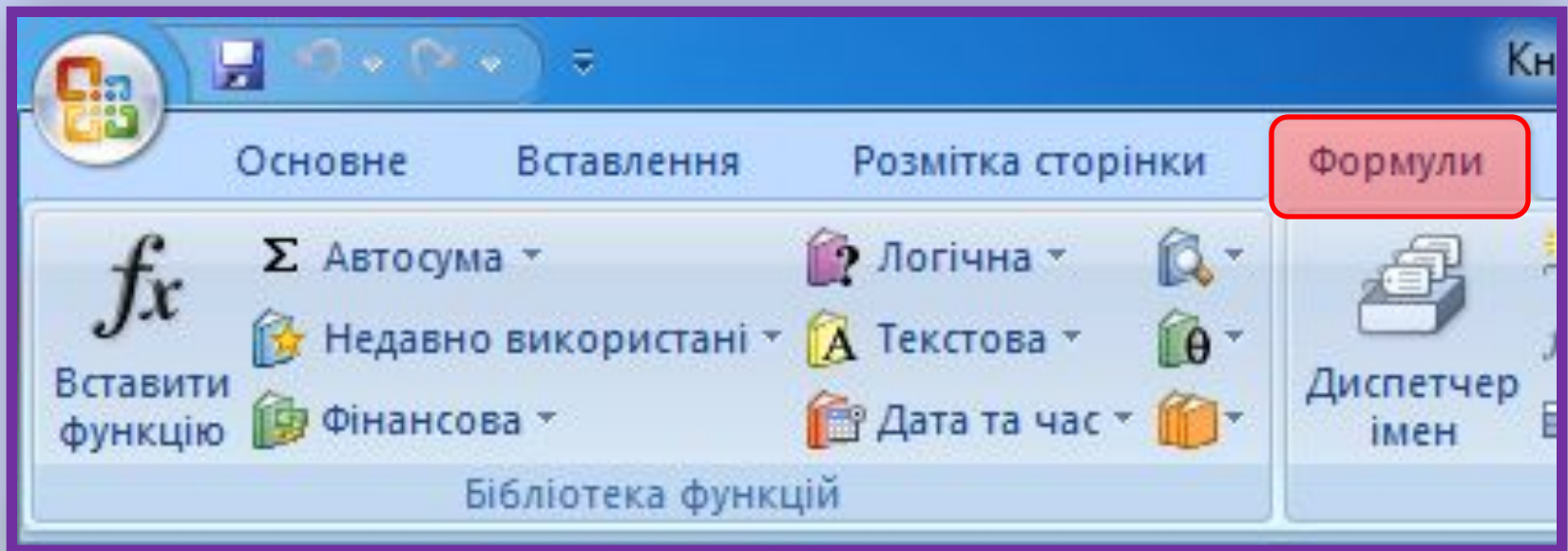
**=B3+B4+B5+B6+B7+B8+B9+B10+B11+B12+B13**

Ця формула досить громіздка та незручна для введення. Спростити запис формули можна за допомогою функції **SUM**, яка призначена для обчислення суми чисел у зазначених, клітинках і діапазонах клітинок. Формула матиме такий вигляд: **=SUM(B3:B13)**

що значно компактніше та простіше для введення.

# Використання функцій у формулах

**Excel 2007** має вбудовану бібліотеку функцій, до якої входить більше ніж триста різноманітних функцій. Для зручності їх розподілено за категоріями: математичні, статистичні, текстові, логічні, фінансові та інші.



# Використання функцій у формулах

Функція в Excel 2007 має такі параметри: **ім'я**, **аргументи** і **результат**. Під час запису функції у формулі спочатку вказується її **ім'я**, а потім у дужках **список аргументів** через крапку з комою. Аргументами функції можуть бути числа, текст, посилання на клітинки та діапазони, вирази та функції. Так, у вищенаведеній формулі:

**=SUM(B3:B13)**

Використано функцію з іменем **SUM**, аргументом якої є діапазон клітинок **B3:B13**.

# Використання функцій у формулах

*Уставити функцію у формулу можна так:*

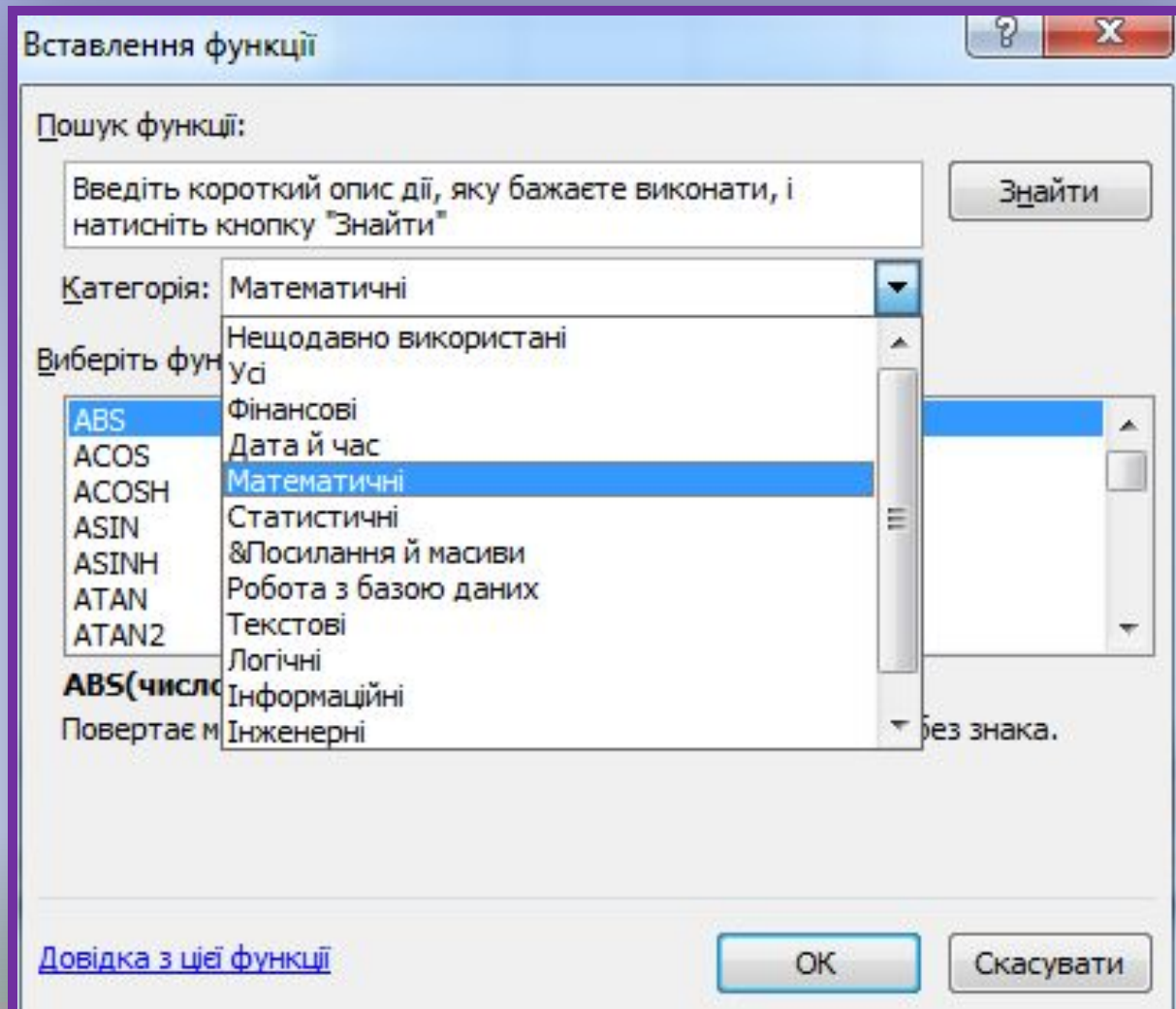


- Вибрати кнопку **Вставлення функції** у Рядку формул
- Вибрати у вікні Вставлення функції у списку Категорія потрібну категорію функції, наприклад Математичні.
- Вибрати у списку потрібну функцію, наприклад **SUM**.
- Вибрати кнопку **ОК**.
- Увести у вікні Аргументи функції в поля Число1, Число2 аргументи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



# Використання функцій у формулах

## Вікно Вставка функції



# Використання функцій у формулах

## Уведення даних у вікні **Аргументи функції**

Аргументи функції

SUM

Число1 B3:B13 = {25;21;26;17;33;35;31;29;30;25;22}

Число2 = число

Призначення функції

Результат обчислення

Значення аргументів функції

= 294

Підсумовує всі числа в діапазоні клітинок.

**Число1:** число1;число2;... від 1 до 255 чисел, які підсумовують. Логічні та текстові значення ігноруються.

Значення: 294

[Довідка з цієї функції](#)

Опис аргументів функції

OK Скасувати

# Вбудовані функції

## SUM, AVERAGE, MAX, MIN

У 7-му класі для обчислень в електронних таблицях використовуватимемо тільки чотири функції: **SUM, AVERAGE, MAX, MIN**.

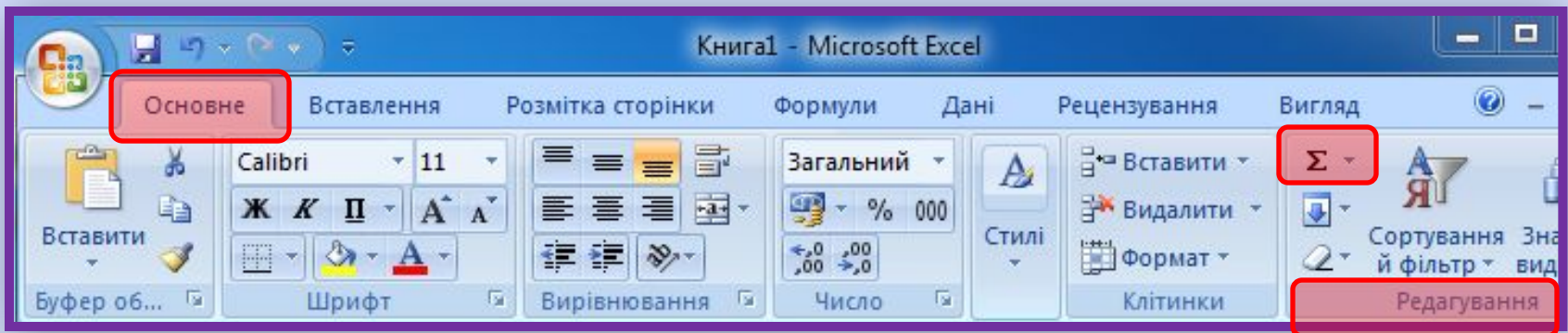
Категорія	Функція та її призначення	Приклад запису функції та її результат
Математичні	<b>SUM(число1;число2;...)</b> Обчислює суму вказаних чисел	<b>SUM(B10;C15;E3)</b> Сума чисел з клітинок B10, C15 та E3
Статистичні	<b>AVERAGE(число1;число2;...)</b> Обчислює середнє арифметичне вказаних чисел	<b>AVERAGE(A1:A100)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

# Форматування електронної таблиці

**Уведення вказаних функцій зручно виконувати так:**

**1. Розмістити табличний курсор у клітинку, де повинен розміщуватися результат обчислень**

**2. Вибрати на *Стрічці* у групі *Редагування* вкладки *Основне* список кнопки *Автосума* **



# Форматування електронної таблиці

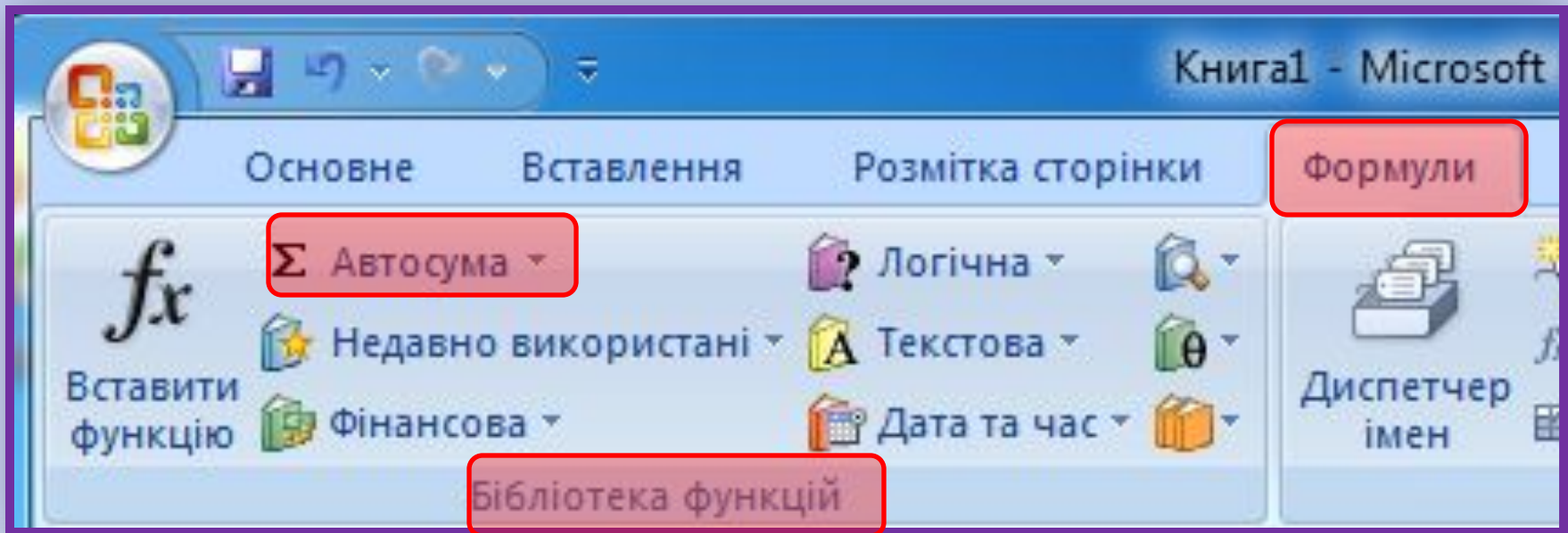
**3. Вибрати у списку потрібну функцію.  
Після вибору необхідної функції в поточну клітинку автоматично вставляється знак = (якщо в цій клітинці введення формули ще не розпочиналося).  
ім'я функції та пара круглих дужок.**

**4. 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).**

**5. Натиснути Enter**

# Форматування електронної таблиці

Цей самий список функцій можна відкрити, виконавши **Формули** ⇒ **Бібліотека функцій** ⇒ **Автосума**.

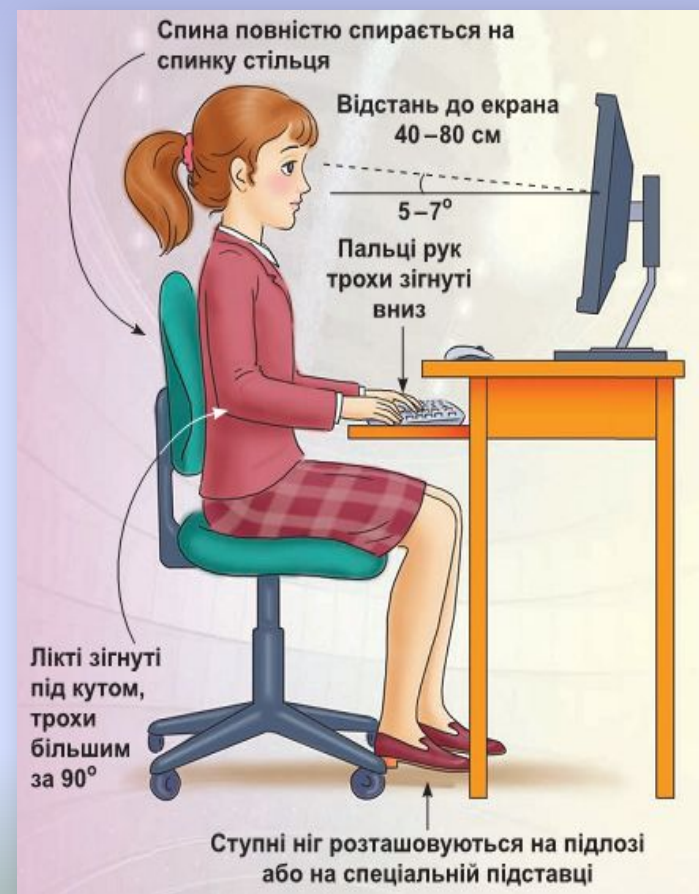


# Фізкультхвилинка



# Працюємо за комп'ютером

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







# Робота в зошиті

1\*. Запишіть для поданих функцій категорію функції, її ім'я та аргументи.

Функція	Категорія функції	Ім'я функції	Аргументи функції
SUM(A2:B2)	<b>Математичні</b>	<b>Сума</b>	<b>A2, B2</b>
AVERAGE(D5;D1;A3;F3)	<b>Математичні</b>	<b>Серед. значення</b>	<b>D5, D1, A3, F3</b>
MAX(A1:A5)	<b>Математичні</b>	<b>Максимальне</b>	<b>A1,A2,A3,A4,A5</b>
MIN(B2+C2;B3+C3)	<b>Математичні</b>	<b>Мінімальне</b>	<b>D2,C2,B3,C3</b>



# Робота в зошиті

2\*. 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

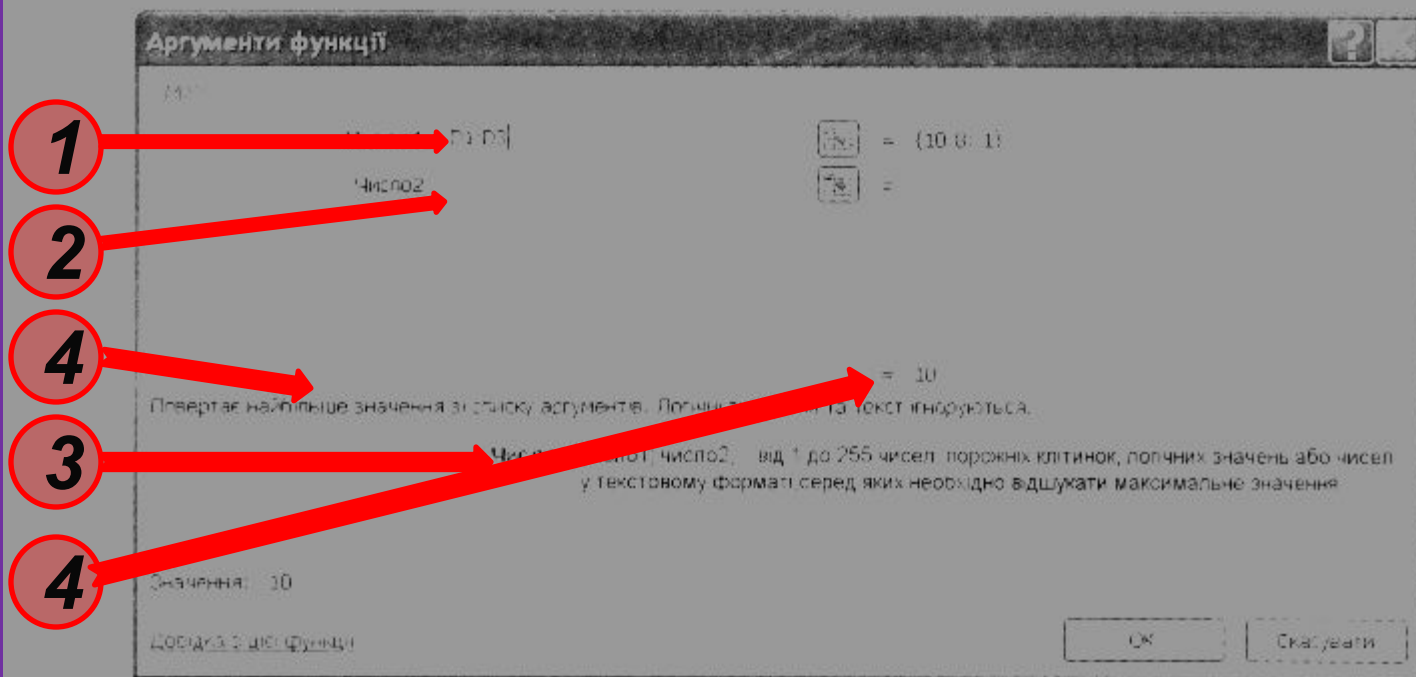
Формула	Значення
=SUM(A2:B2)	<b>12</b>
=AVERAGE(D3;D1;A3;F3)	<b>5,75</b>
=MAX(A1:A3)	<b>3</b>
=MIN(B2+C2;B3+C3)	<b>13</b>
=MAX(C1:C3)-MIN(A1:F1)	<b>9</b>
=SUM(A2:B2)/AVERAGE(D3;D1;A3;F3)	<b>12/5,75=2.0869...</b>



# Робота в зошиті

3\*. Підпишіть на рисунку номери, де у вікні відображається:

- 1) аргументи функції;
- 2) ім'я функції, що вводиться;
- 3) опис аргументів функції;
- 4) призначення функції;
- 5) результат обчислення функції.





# Робота в зошиті

4\*. Запишіть формули для обчислення вказаних значень у виділених клітинках.

	A	B	C	D	E	F	G
	Область	Площа (тисяч гектар)	Населення (тисяч осіб)	Сільське населення (тисяч осіб)	Міське населення (тисяч осіб)	Щільність населення (осіб/гектар)	Відсоток міського населення (%)
1							
2	Вінницька	26,5	1815,3	933,4	881,9	68,50	49%
3	Запорізька	27,2	2004,8	470	1534,8	73,71	77%
4							
26	Хмельницька	20,6	1460,6	685,1	775,5	70,90	53%
27	Сума						
28	Найбільше						
29	Найменше						
30	Середнє						

B27 **=B2+B3+B26**

C27 **=C2+C3+C26**

D28 **=MAX(D2+D3+D26)**

E28 **=MAX(E2+E3+E26)**

D29 **=MIN(D2+D3+D26)**

E29 **=MIN(E2+E3+E26)**

F30 **=AVERAGE(F2+F3+F26)**

G30 **=AVERAGE(G2+G3+G26)**



# Розгадай ребус



“



“

Е”



**Аргумент**

# Підсумок уроку

1. Які категорії функцій використовуються в Excel 2007?
2. Які параметри має функція в Excel 2007 ?
3. Що може бути аргументом функції?
4. Як записується функція в Excel 2007?
5. Як в Excel 2007 встановити функцію у формулу?





Проаналізувати  
ст. 133-138

Виконати  
завд.3-5 ст.139



# Дякую за увагу

Матеріал з сайту <http://terehovskiy.at.ua/>