

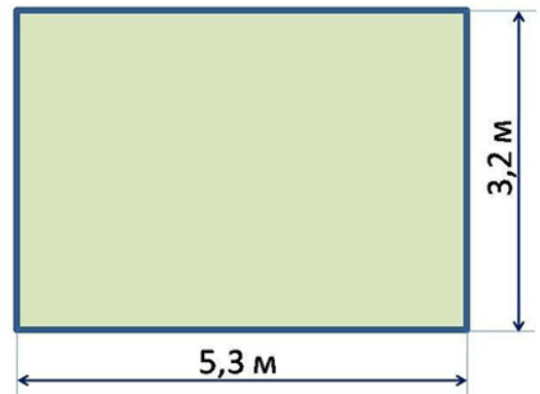
Урок 11. Формули

Вивчення нового матеріалу

Слайд № 1

Петрик вирішив виміряти площу кімнати, у якій живе.
Рулеткою виміряв довжину та ширину,
які становили 5,3 та 3,2 м.
Залишилося перемножити ці числа.

Як ти знаєш, числа можна
перемножити за
допомогою калькулятора,
але калькулятором може
слугувати і табличний
процесор Excel!



Слайд № 2

Щоб виконати арифметичне обчислення, треба
ввести в клітинку формулу.

Від інших даних вона відрізняється тим, що
починається зі знаку **=**

A screenshot of an Excel spreadsheet with the following data:

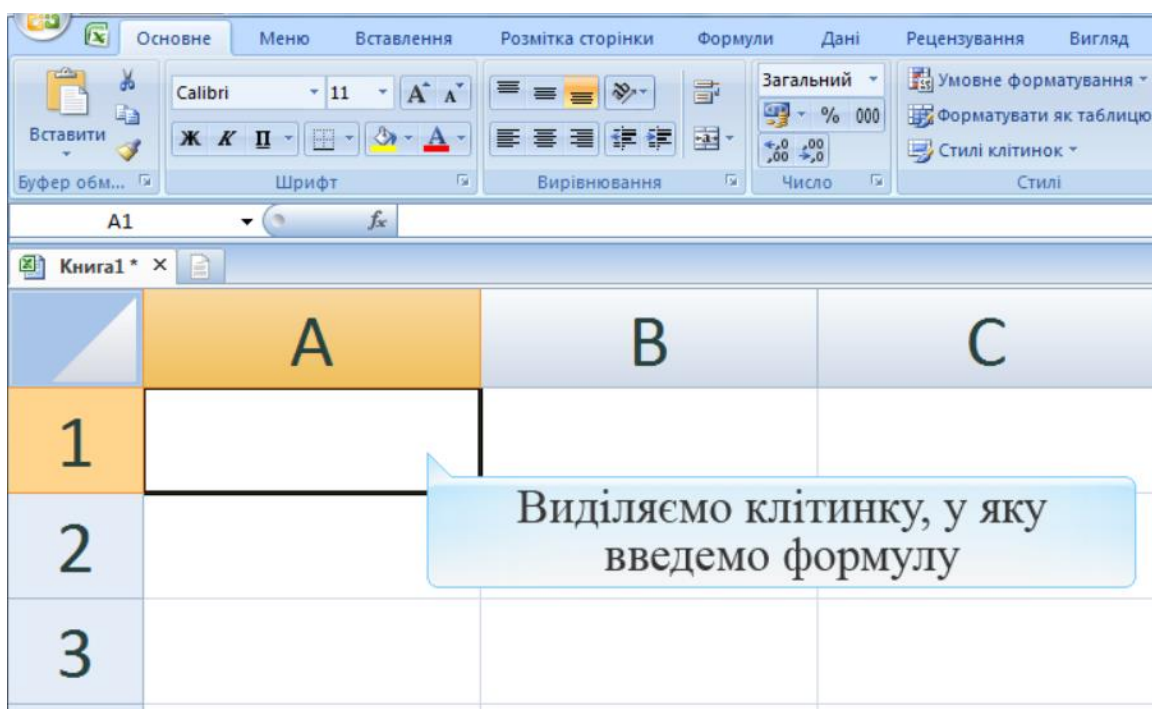
	A	B
1	Текст	
2	довжина	5,3
3	ширина	3,2
4	площа	=B2*B3

Callouts in the image identify the data types: "Текст" for the text in cell A1, "Число" for the numbers in cells B2 and B3, and "Формула" for the formula in cell B4.

Демонстрація

Розглянемо, як знайти площу кімнати розміром 5,2 × 3,2 м в Excel.

Навчимося виконувати обчислення за формулою.



Слайд № 5

The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The formula bar at the top displays 'SUMPRODUCT'. In the worksheet, column A is highlighted in orange, and row 1 is highlighted in blue. Cell A1 contains an equals sign (=). A light blue callout box points to the equals sign with the text 'Записуємо знак ='.

Слайд № 6

The screenshot shows the Microsoft Excel interface. The formula bar at the top displays 'SUMPRODUCT'. In the worksheet, column A is highlighted in orange, and row 1 is highlighted in blue. Cell A1 contains the formula '=5,3'. A light blue callout box points to the formula with the text 'Після знака “=” записуємо значення довжини кімнати (число 5,3)'.

Слайд № 7

The screenshot shows the Excel interface with the formula bar containing $=5,3*$. A tooltip points to the asterisk, indicating the next step in writing the formula.

	A	B	C
1	$=5,3*$		
2			
3			

Слайд № 8

The screenshot shows the Excel interface with the formula bar containing $=5,3*3,2$. A tooltip points to the number 3,2, indicating the next step in writing the formula.

	A	B	C
1	$=5,3*3,2$		
2			
3			

Слайд № 9

The screenshot shows the Excel interface with the formula bar containing $A2$. A tooltip points to the cell A2, indicating the next step in the process.

	A	B	C	D
1	16,96			
2				
3				

У формулах можна використовувати такі дії

- множення: *
- піднесення до степеня: ^
- додавання: +
- віднімання: -
- ділення: /
- відсоток: %

Формула записується у клітинці в один рядок.
Наприклад:

$$=(14+7)*12^2/(2-4)+11*0,4\%$$

Петрик ввів таку табличку, як на рисунку, і захотів, щоб у разі введення в клітинки **B2** і **B3** довжини та ширини, у клітинці **B5** автоматично обчислювалася площа будь-якої кімнати.



	A	B
1	Задано	
2	довжина	5
3	ширина	7
4	Результат	
5	площа	35

Автоматизація обчислень у формулах

- Формула починається знаком **=**
- Щоб результат автоматично перераховувався, у формулі вказуть адреси вхідних даних (**=B2*B3**), а не самі ці дані

Подивись, як вводити формулу площі кімнати

Вправа № 1

Вправа №1 в MS Excel

	A	B	C	D	E
1	Задано				
2	Довжина	5,3			
3	Ширина	3,2			
4	Результат				
5	Площа	16,96			
6					

- Створи таблицю для обчислення площі згідно зразка.
- У клітинку **B5** введи формулу з адресами клітинок, де записано довжину та ширину.
- Назви аркуш **"Кімната"**.

Слайд № 13

Excel interface showing the formula bar with an equals sign (=) and the formula bar dropdown menu.

	A	B	C	D
1	Задано			
2	Довжина	5,3		
3	Ширина	3,2		
4	Результат			
5	Площа	=		
6				
7				

Для обчислення площі необхідно довжину кімнати помножити на ширину ($S=a*b$). Розпочинаємо введення формули знаком “=”.

Слайд № 14

Excel interface showing the formula bar with the SUMPRODUCT function and the formula bar dropdown menu.

	A	B	C	D
1	Задано			
2	Довжина	5,3		
3	Ширина	3,2		
4	Результат			
5	Площа	=		

Виділяємо клітинку, в яку занесено значення довжини

Слайд № 15

The screenshot shows the Excel interface with the formula bar containing `=B2*`. A tooltip is displayed over the asterisk, stating: "Після знака дорівнює з'явилася адреса вибраної клітинки (B2). Натискаємо клавішу * (знак множення)".

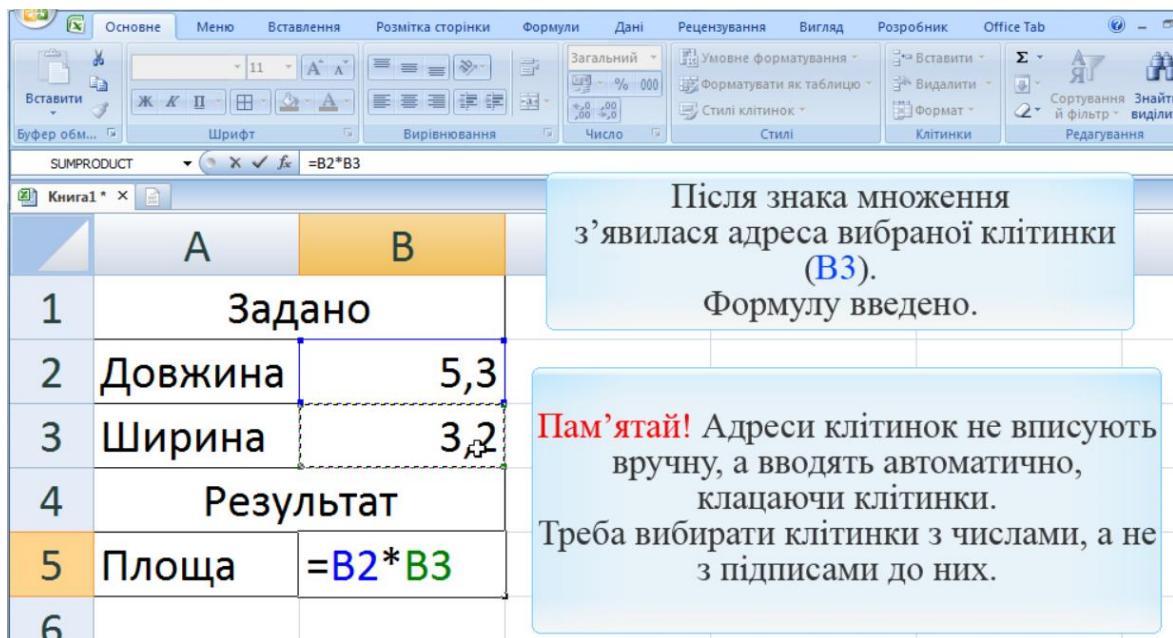
	A	B	C	D
1	Задано			
2	Довжина	5,3		
3	Ширина	3,2		
4	Результат			
5	Площа	=B2*		
6				
7				

Слайд № 16

The screenshot shows the Excel interface with the formula bar containing `=B2*`. A tooltip is displayed over cell B2, stating: "Виділяємо клітинку, в яку занесено значення ширини кімнати".

	A	B	C	D
1	Задано			
2	Довжина	5,3		
3	Ширина	3,2		
4	Результат			
5	Площа	=B2*		

Слайд № 17

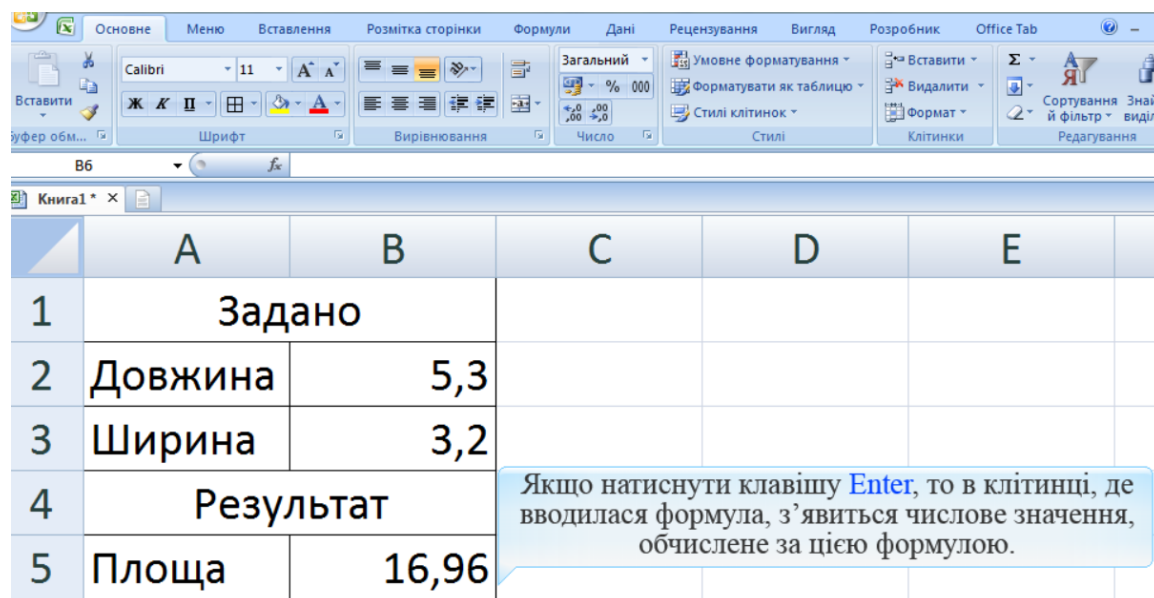


Після знака множення з'явилася адреса вибраної клітинки (B3).
Формулу введено.

	A	B
1	Задано	
2	Довжина	5,3
3	Ширина	3,2
4	Результат	
5	Площа	=B2*B3
6		

Пам'ятай! Адреси клітинок не вписують вручну, а вводять автоматично, клацаючи клітинки.
Треба вибирати клітинки з числами, а не з підписами до них.

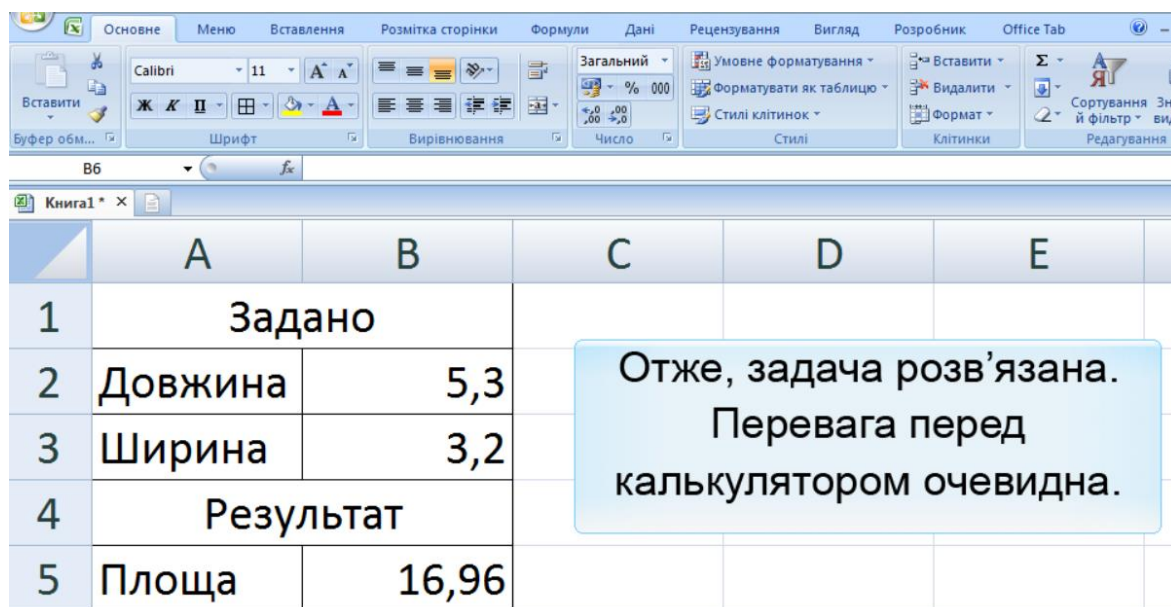
Слайд № 18



Якщо натиснути клавішу **Enter**, то в клітинці, де вводилася формула, з'явиться числове значення, обчислене за цією формулою.

	A	B	C	D	E
1	Задано				
2	Довжина	5,3			
3	Ширина	3,2			
4	Результат				
5	Площа	16,96			

Слайд № 19



Отже, задача розв'язана.
Перевага перед калькулятором очевидна.

	A	B	C	D	E
1	Задано				
2	Довжина	5,3			
3	Ширина	3,2			
4	Результат				
5	Площа	16,96			

Особливості роботи з формулами

Ексел створює зручні умови для запису формули в клітинку.

Формула одночасно з'являється у поточній клітинці і в рядку формул.

	A	B
1	Задано	
2	довжина	5
3	ширина	7
4	Результат	
5	площа	=B2*B3

Вправа

Вправа № 2

Вправа №2 в MS Excel

	A	B
1	Задано	
2	Довжина	5,3
3	Ширина	3,2
4	Висота	2,8
5	Результат	
6	Площа	16,96
7	Периметр	17
8	Об'єм	47,488

Доповни таблицю, яку було створено на аркуші **Кімната**:

- Додай перед рядком 5 ще один рядок для введення даних про висоту кімнати.
- Додай клітинки для обчислення периметра та об'єму, введи в них відповідні формули.

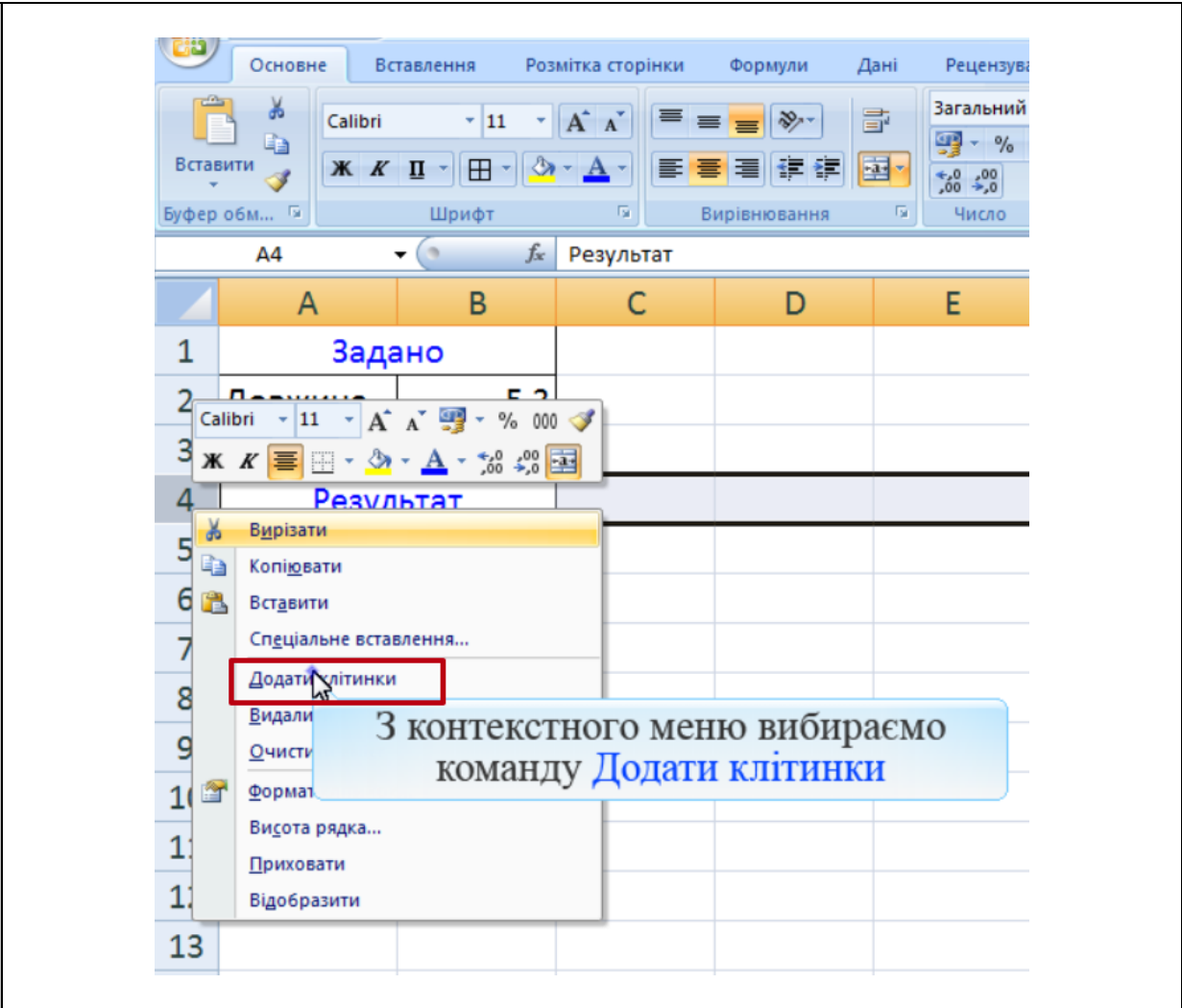
Вивчення нового матеріалу

Слайд № 21

	A	B	C	D	E	F	G	H
1	Задано							
2	Довжина	5,3						
3	Ширина	3,2						
4	Результат							
5								
6								
7								

Правою кнопкою миші клацаємо заголовок **рядка 4**

Слайд № 22



Слайд № 23

[illegible]

Вправа № 3

Вправа №3 в MS Excel

Додай до електронної книги з аркушем **Кімната** ще 3 аркуші і розв'яжи на них задачі, які ми щойно розглядали

Кімната / Кінозал / Вугілля / Поїзд

	A	B
1		
2	кількість рядів	18
3	кількість місць	15
4	кількість глядачів	

Скільки глядачів розміститься в кінозалі, якщо кількість рядів записано в клітинці **B2**, а кількість місць у кожному ряді – в клітинці **B3**?

	A	B
1	кількість вугілля	27,5
2	норма спалювання	2,5
3	кількість днів	

Кількість вугілля на складі записано в клітинці **B1**, а щоденна норма спалювання – в клітинці **B2**. На скільки днів вистачить вугілля?

	A	B
1	Плацкартних вагонів	12
2	Купейних вагонів	9
3	Кількість місць у поїзді	

Плацкартний вагон має 52 місця, а купейний – 36. Кількість плацкартних вагонів у поїзді записано у клітинці **B1**, а купейних – у **B2**. Скільки пасажирів може перевезти поїзд?

Збережи книгу, назвавши файл своїм прізвищем

Вивчення нового матеріалу

Слайд № 24



Слайд № 25

• текст

Привіт!

• число

12,5

• формула

=A5*2+1

• дата

17.Лют

Це основні типи даних у Excel

Крім них, ще є такі типи

• відсотки

50%

• гроші

3,5 грн.

і деякі інші

