

# Тема 2. Опрацювання економічних даних в Microsoft Excel



кафедра інформаційних систем і технологій

# ЕЛЕКТРОННІ ТАБЛИЦІ



**Основне завдання** – автоматичні розрахунки даних в таблицях

## Крім того:

- зберігання даних в табличному виді
- представлення даних в вигляді діаграм
- аналіз даних
- пошук оптимальних рішень
- підготовка і друк звітів

## Приклади



**Google Таблиці** –  
безкоштовний  
вебдодаток



**Microsoft Excel** –  
файли \*.xls, \*.xlsx



**OpenOffice Calc** –  
файли \*.ods  
(безкоштовно)

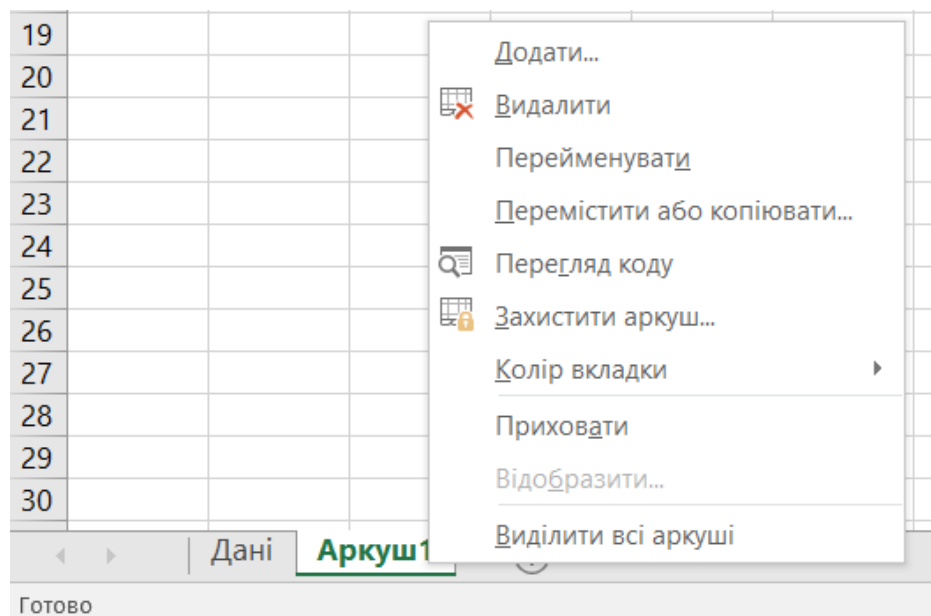


# ПОЧАТОК РОБОТИ З ТАБЛИЦЯМИ

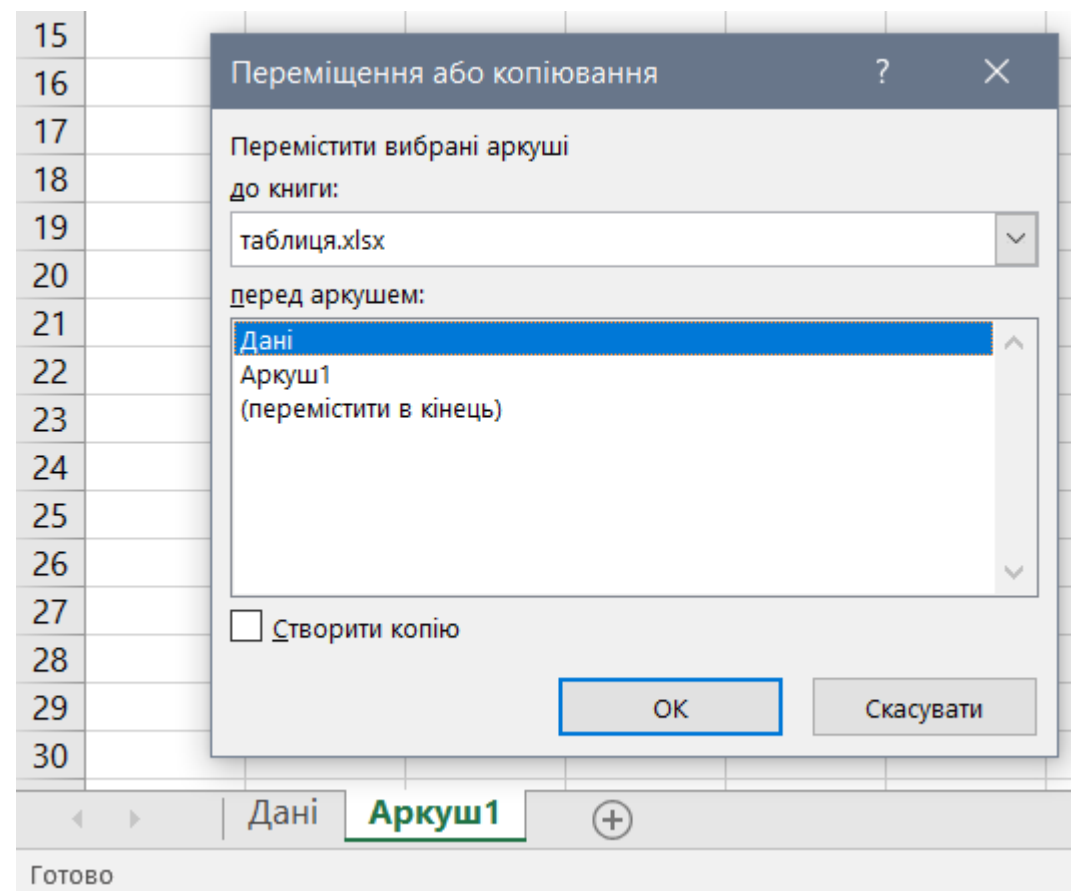


Програми –  
Microsoft Office – Excel  
файли \*.xlsx

## Керування аркушами



## Перемістити або копіювати



# ЗАХИСТ КНИГИ



Захист  
книги ▾



Перевірити на  
наявність проблем ▾



Керування  
книгою ▾



Параметри подання  
браузера



Захист  
книги ▾

## Захист книги

Контролюйте типи змін, які користувачі можуть



### Позначити документ як остаточний

Позначення робочої книги як остаточної та призначеної лише для читання.



### Шифрування паролем

Щоб відкрити цю книгу, необхідний пароль.



### Захистити поточний аркуш

Керування типом змін, які користувачі можуть вносити до поточного аркуша



### Захистити структуру книги

Запобігання небажаним змінам у структурі книги, наприклад додаванню аркушів.



### Обмежити доступ

Надання доступу користувачам з одночасним позбавленням можливості редагування, копіювання та друку.



### Додати цифровий підпис

Забезпечення цілісності робочої книги за допомогою невидимого цифрового підпису.

## Захист аркуша

Захистити аркуш і вміст заблокованих клітинок

Пароль для зняття захисту аркуша:

Дозволити всім користувачам цього аркуша:

- виділення заблокованих клітинок
- виділення незаблокованих клітинок
- форматування клітинок
- форматування стовпців
- форматування рядків
- Вставлення стовпців
- Вставлення рядків
- Вставлення гіперпосилань
- видалення стовпців
- видалення рядків

OK

Скасувати

# ВИДІЛЕННЯ ДАНИХ



✓ клітинка

	A	B	C
1			
2			
3			
4			

✓ рядки

	A	B	C
1			
2			
3			
4			

✓ стовпці

	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			

✓ діапазон

	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			
6			

незв'язані діапазони:  
**+Ctrl** і виділити другий

✓ вся таблиця

	A	B	C
1			
2			
3			
4			
5			

✓ текст

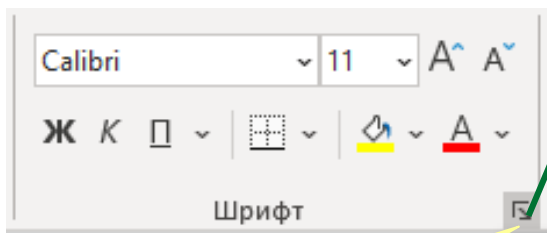
✓ числа

✓ формули

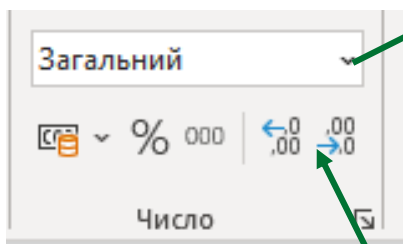
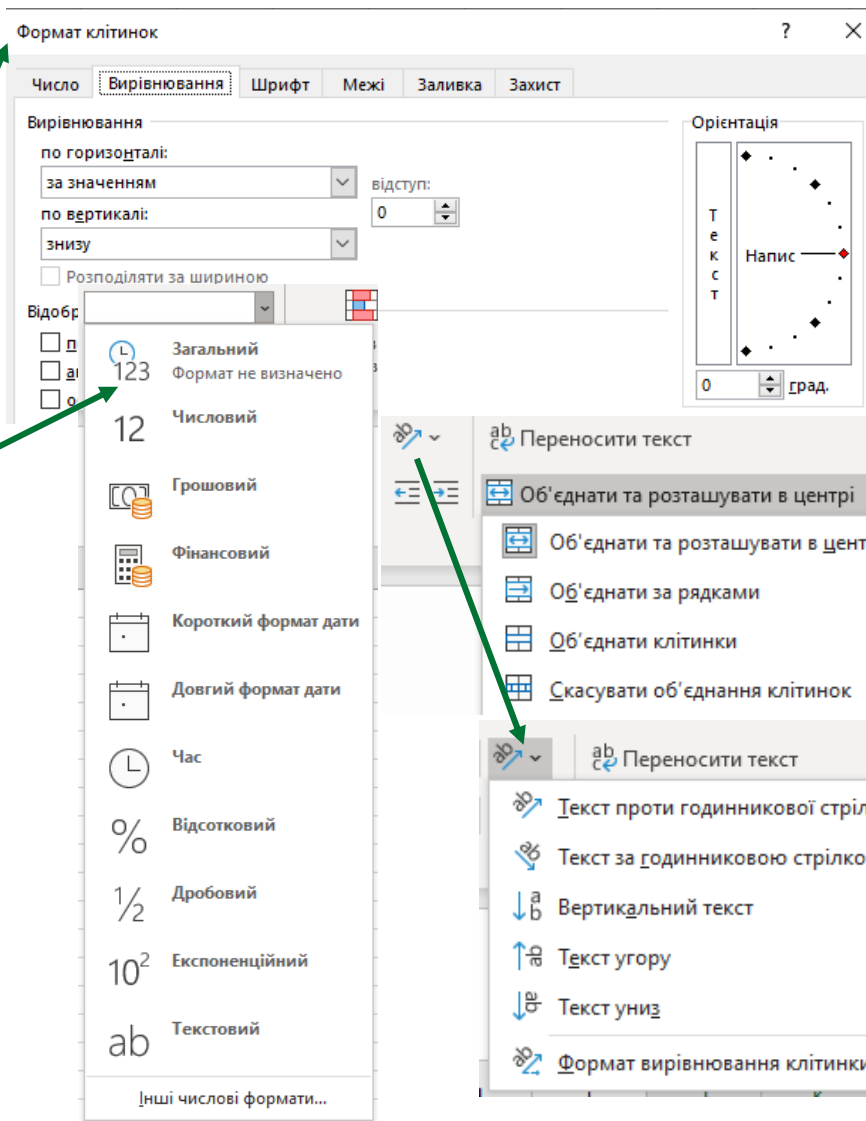
✓ дата

✓ час

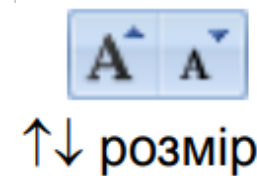
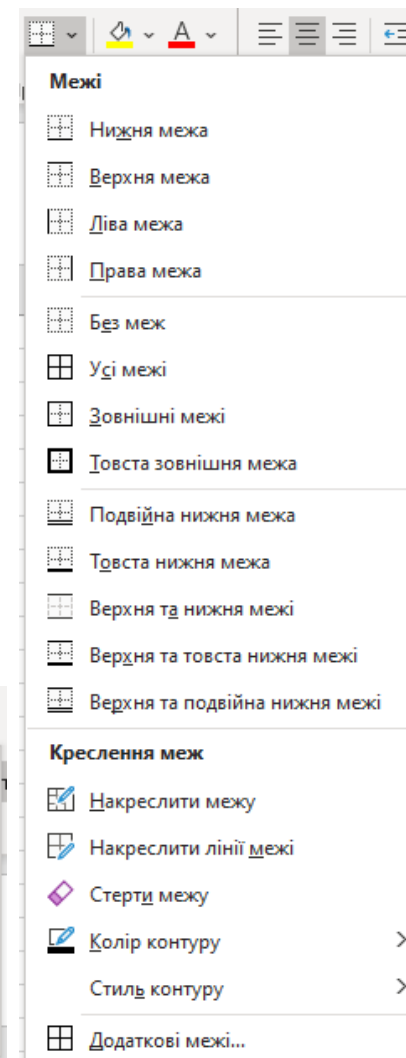
# ОФОРМЛЕННЯ КЛІТИНОК



всі властивості



кількість знаків в дробовій частині



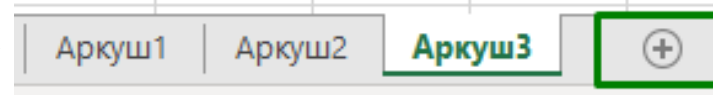
розмір

# РОБОТА З АРКУШАМИ



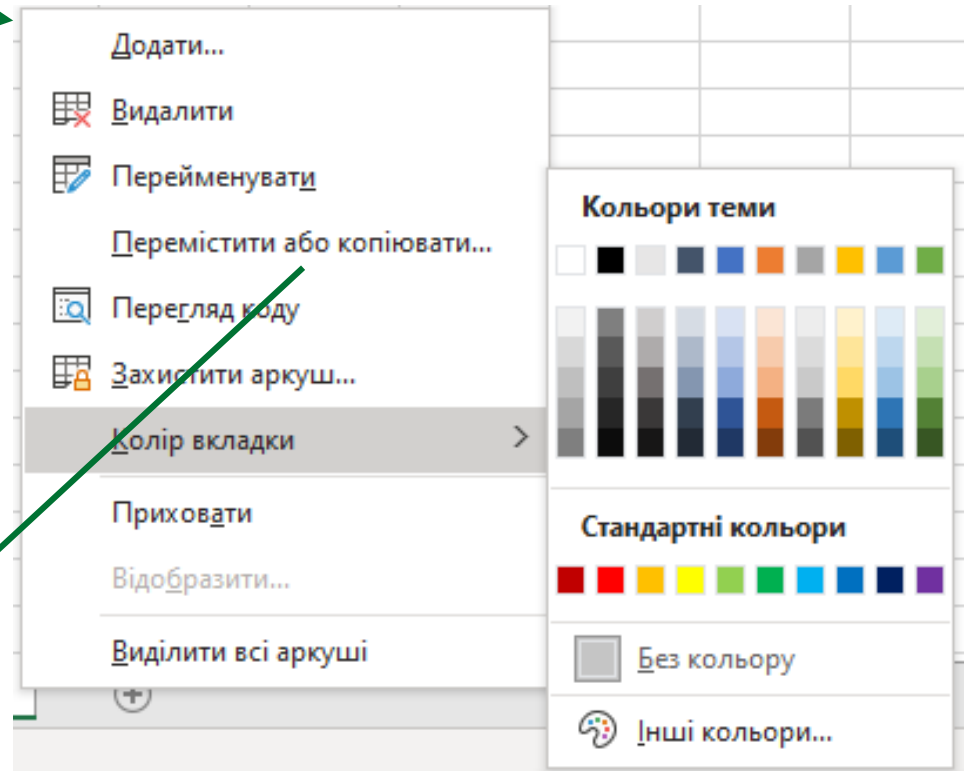
1

Додавання аркушів



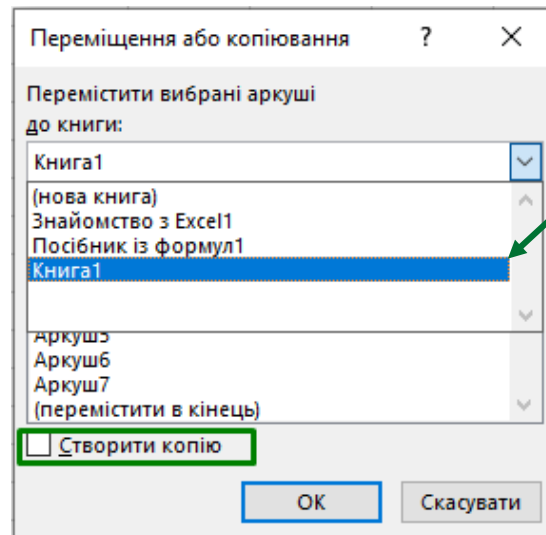
2

Робота зі створеними аркушами



3

Переміщення та копіювання



# ШВИДКИЙ ПЕРЕХІД МІЖ АРКУШАМИ



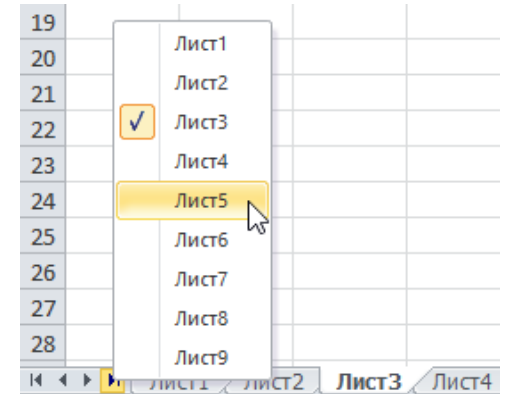
## Швидкий доступ

Сполучення **Ctrl+PgUp** і **Ctrl+PgDown** дозволять швидко перегортати книгу вперед-назад



## Перехід мишею

Клацніть **Правою кнопкою** миші по кнопках прокручування, що знаходяться зліва від ярликів листів і виберіть потрібний аркуш



1

Вставте в книгу порожній аркуш і додайте на нього гіперпосилання на потрібні аркуші, використовуючи команду **Вставка - Гіперпосилання**

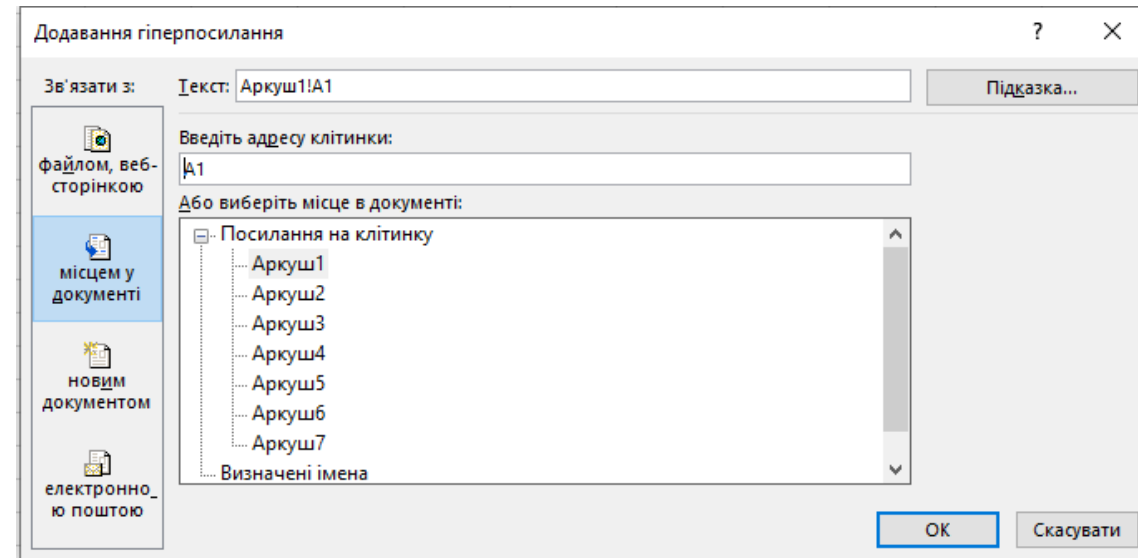
2

Оберіть **Місце в документі** та необхідний **Аркуш**



## ДОДАТКОВІ ПРИЙОМИ

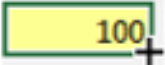
Якщо аркушів багато, можна скористатися готовим [макросом створення змісту](#)





# ЗАПОВНЕННЯ КЛІТИНОК АВТОМАТИЧНО



- 1 Натисніть комірку з номером **100**.
- 2 Наведіть курсор на нижній правий кут комірки, поки не відобразиться хрестик:  

- 3 Натисніть на перехресті і протягніть три клітинки вниз. Excel автоматично заповнить клітинки з підсумками: **110, 120 і 130**. Називають це "автозаповненням".
- 4 Клацніть жовту комірку з **200** і заповніть ще раз, але цього разу перетягніть хрестик заповнення праворуч, щоб заповнити комірки.

Це:	Плюс це:	Дорівнює:	Плюс це:	Дорівнює:
50	50	100	75	175
50	60	110	75	185
50	70	120	75	195
50	80	130	75	205
200				

Це:	Плюс це:	Дорівнює:	Плюс це:	Дорівнює:
50	50	100	75	175
50	60		75	
50	70		75	
50	80		75	



## ДОДАТКОВО:

Натисніть і перетягніть, щоб виділити ці чотири клітинки, а потім натисніть CTRL + D. Це клавіша швидкого доступу для заповнення.

# ЗАПОВНЕННЯ КЛІТИНОК АВТОМАТИЧНО



- 1 Клацніть комірку зі словом **Produce**. Наведіть курсор на нижній правий кут комірки, поки він не перетвориться на хрестик, а потім перетягніть три комірки вниз.
- 2 Тепер виберіть комірку зі словом **Fruit**. Наведіть курсор на нижній правий кут, і коли з'явиться хрестик, двічі клацніть. Це ще один спосіб заповнити у випадку, якщо коли-небудь потрібно заповнити довгий стовпчик.

Відділ	Категорія	Продукт	Кількість
Produce	Fruit	Яблука	100
		Апельсини	200
		Банани	50
		Лимони	100



Відділ	Категорія	Продукт	Кількість
Produce	Fruit	Яблука	100
Produce	Fruit	Апельсини	200
Produce	Fruit	Банани	50
Produce	Fruit	Лимони	100

# ЗАПОВНЕННЯ КЛІТИНОК АВТОМАТИЧНО



- 1 Натисніть комірку зі словом **Січ**.
- 2 Наведіть курсор у нижньому правому куті комірки, доки він не перетвориться на хрестик, а потім перетягніть праворуч на дві комірки. Excel заповнить **Лют** і **Бер**.
- 3 Тепер виберіть комірку **Тиждень 1**.
- 4 Наведіть курсор на нижній правий кут знову, і коли отримаєте хрестик, двічі клацніть його.

	Січ		
Тиждень 1	35	44	79
	74	64	56
	82	50	83
	90	22	89

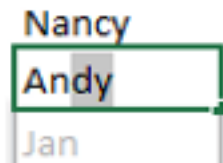


	Січ	Лют	Бер
Тиждень 1	35	44	79
Тиждень 2	74	64	56
Тиждень 3	82	50	83
Тиждень 4	90	22	89

# ДАНІ ЗАПОВНЕНІ В ОДНУ КЛІТИНКУ

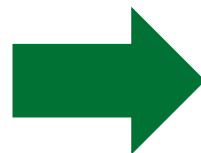


- 1 У комірках під ім'ям **Ім'я** введіть перші імена, які знаходяться в стовпці Електронна пошта: *Nancy, Andy* і так далі.
- 2 З'явиться список пропозицій, тоді натисніть **Enter**.



## Миттєве заповнення

Email	First name	Last name
Nancy.Smith@contoso.com	Nancy	Smith
Andy.North@fabrikam.com		
Jan.Kotas@relecloud.com		
Mariya.Jones@contoso.com		
Yvonne.McKay@fabrikam.com		



Email	First name	Last name
Nancy.Smith@contoso.com	Nancy	Smith
Andy.North@fabrikam.com	Andy	North
Jan.Kotas@relecloud.com	Jan	Kotas
Mariya.Jones@contoso.com	Mariya	Jones
Yvonne.McKay@fabrikam.com	Yvonne	McKay

### **ВАРТО ЗНАТИ**

CTRL+E розподіляє дані між комірками

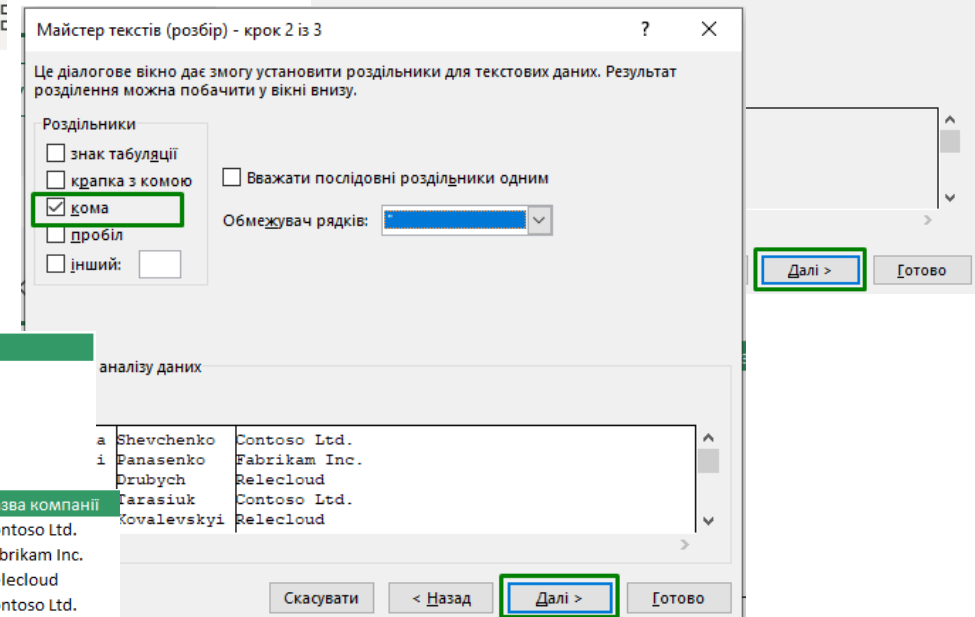
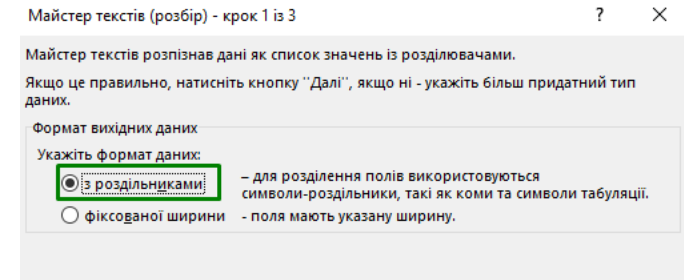
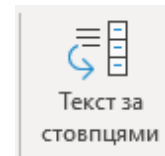
# РОЗДІЛЕННЯ СТОВПЦЯ ЗА РОЗДІЛЬНИКАМИ



**Миттєве заповнення** – доволі зручна функція. Якщо потрібно розділити дані на кілька стовпців за раз, то цей засіб не дуже підходить, краще використати функцію

## Текст за стовпцями:

- 1 Натисніть і перетягніть, щоб виділити клітинки які необхідно розділити
- 2 На вкладці **Дані** клацніть **Текст за стовпцями**. Переконайтеся, що вибрано параметр **3 роздільниками**, і натисніть кнопку **Далі**
- 3 Перевірте, щоб у розділі **Роздільники** було вибрано тільки параметр **кома**, а потім натисніть кнопку **Далі**
- 4 Виберіть **загальний**
- 5 На завершення, клацніть у полі **Місце призначення** та введіть **\$D\$32**. Натисніть кнопку **Готово**



Дані	Ім'я	Прізвище	Назва компанії
Maryna,Shevchenko,Contoso Ltd.	Maryna	Shevchenko	Contoso Ltd.
Andrii,Panasenko,Fabrikam Inc.	Andrii	Panasenko	Fabrikam Inc.
Borys,Drubych,Relecloud	Borys	Drubych	Relecloud
Olha,Tarasiuk,Contoso Ltd.	Olha	Tarasiuk	Contoso Ltd.
Stepan,Kovalevskiy,Relecloud	Stepan	Kovalevskiy	Relecloud
Mykola,Koval,Fabrikam Inc.	Mykola	Koval	Fabrikam Inc.
Leonid,Marchenko,Relecloud	Leonid	Marchenko	Relecloud
Nataliia,Pushkar,Contoso Ltd.	Nataliia	Pushkar	Contoso Ltd.

# СПЕЦІАЛЬНЕ ВСТАВЛЕННЯ ТРАНСПОНУВАННЯ



Спеціальне вставлення

Вставити

**усе**

формули

значення

формати

Примітки та нотатки

умови на значення

Усі, які використовують тему джерела

без рамки

ширини стовпців

формули й формати чисел

значення й формати чисел

Всі умовні формати злиття

Операція

немає

додати

відняти

помножити

поділити

пропускати пусті клітинки

транспонувати


Вставити зв'язок

OK

Скасувати

Категорія	Хліб	Пончики	Печиво	Торти	Пироги
Сума	50	100	40	50	20

Коли потрібно обернути стовпці та рядки:

- 1 Натисніть і перетягніть, щоб вибрати два рядки комірок з **Категорія** до **20**.
- 2 Натисніть комбінацію **Ctrl** **C** to proceed to the next step
- 3 Оберіть комірку будь яку.
- 4 Правою кнопкою мишки натисніть. 
- 5 Натисніть **Спеціальна вставка**, і далі **Транспонувати**. Натисніть кнопку **OK**.



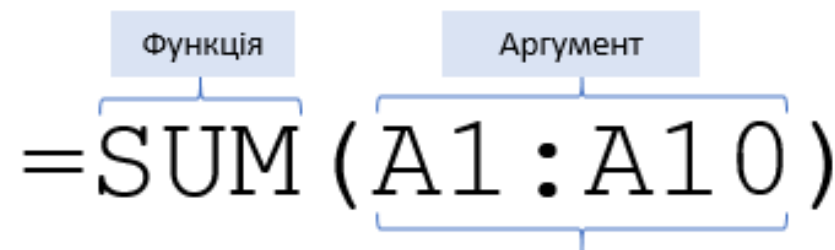
Категорія	Сума
Хліб	50
Пончики	100
Печиво	40
Торти	50
Пироги	20



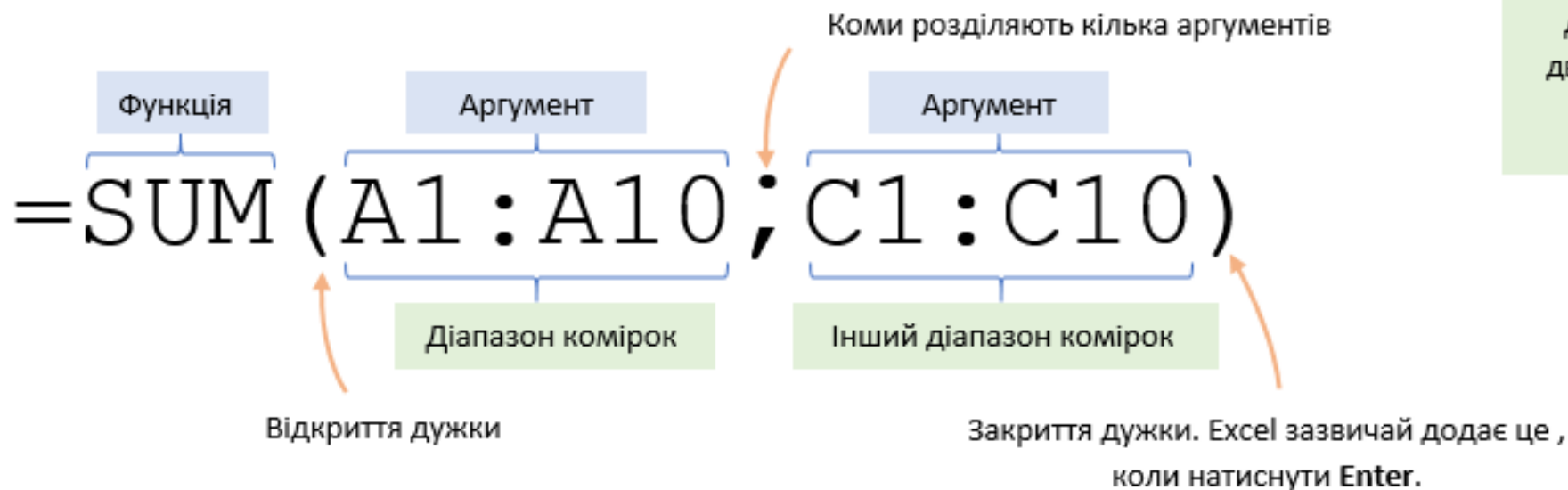
## EXPERT TIP

The shortcut key for Paste Special is CTRL+ALT+V.

# ФОРМУЛИ, КЛІТИНКИ ТА ДІАПАЗОНИ











Діапазон комірок має початкову комірку, двокрапку і кінцеву комірку. Коли вибрати діапазон комірок для формули, Excel автоматично додасть двокрапку.



# ОБ'ЄКТИ ПОСИЛАНЬ



	Клітинка у стовпці А й рядку 10	A10
	Діапазон клітинок у рядку 15 і стовпцях від В до Е	B15:E15
	Усі клітинки в рядку 5	5:5
	Усі клітинки в рядках від 5 до 10	5:10
	Усі клітинки у стовпці Н	N:N
	Усі клітинки у стовпцях від Н до J	N:J
	Діапазон клітинок у стовпцях від А до Е й рядках від 10 до 20	A10:E20
	Діапазон клітинок у стовпці А й рядках від 10 до 20	A10:A20



# ТИПИ ПОСИЛАНЬ



✓ **відносне** (змінюються так само, як і адрес формули)

	A	B	C
1			
2		=B5+C8	
3			=C6+D9

формула «переїхала» на один стовпець вправо та на один рядок вниз;

**ім'я стовпця** ↑ на 1  
**номер рядка** ↑ на 1

✓ **абсолютне**  
(не змінюється)

	A	B
1	=\$B\$5+\$C\$8	=\$B\$5+\$C\$8
2	=\$B\$5+\$C\$8	=\$B\$5+\$C\$8
3	=\$B\$5+\$C\$8	=\$B\$5+\$C\$8

✓ **змішане**  
(змінюється тільки відносна частина)

	A	B	C
1	=\$B4+B\$8	=\$B4+C\$8	=\$B4+D\$8
2	=\$B5+B\$8	=\$B5+C\$8	=\$B5+D\$8
3	=\$B6+B\$8	=\$B6+C\$8	=\$B6+D\$8

# ОСНОВИ МАТЕМАТИЧНИХ РОЗРАХУНКІВ В MICROSOFT EXCEL



За допомогою вбудованих функцій ви можете додати, відняти, помножити та розділити числові значення в Excel. Просто введіть один з основних операторів: **+**, **-**, **\***, **/**. Запис будь-якої формули починається зі знака рівності (=)

Числа:	
	1
	2



## ЦІКАВИНКА

Змініть числа тут і погляньте, як автоматично зміняться результати обчислення формули

1

Щоб **додати** числові значення, виберіть клітинку F3, введіть **=C3+C4**, а потім натисніть клавішу **Enter**

2

Щоб **помножити** числові значення, виберіть клітинку F5, введіть **=C3\*C4**, а потім натисніть клавішу **Enter**

3

Щоб **відняти** числові значення, виберіть клітинку F4, введіть **=C3-C4**, а потім натисніть клавішу **Enter**

4

Щоб **розділити** числові значення, виберіть клітинку F6, введіть **=C3/C4**, а потім натисніть клавішу **Enter**

Операція:	Формули:	Результати:
Додавання (+)		3
Віднімання (-)		-1
Множення (*)		2
Ділення (/)		0,5
Піднесення до степеня (^)		1



## ДОДАТКОВІ ПРИЙОМИ

Щоб піднести значення до степеня, використовуйте символ дашка (^), наприклад **=C3^C4**. Його можна ввести за допомогою клавіш **Shift+6**

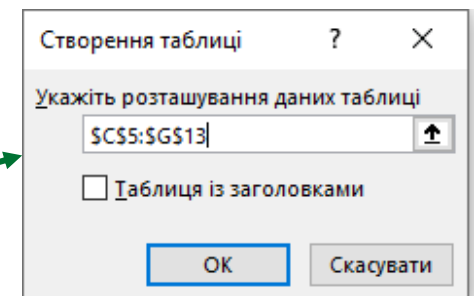
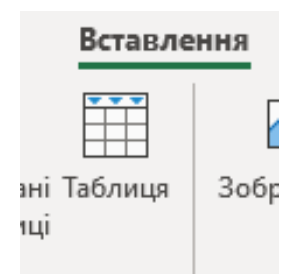
# ПОЛЕГШЕННЯ РОБОТИ ЗАВДЯКИ ТАБЛИЦЯМ



У таблиці можна використовувати зручні додаткові функції. Для створення таблиці:

1

Клацніть у даних праворуч, а потім виберіть **Вставлення > Таблиця > ОК**



2

Легко додати нові рядки. У порожній клітинці під останньою заповненою клітинкою введіть текст і натисніть клавішу **Enter**. У таблиці з'явиться новий рядок

3

Легко додати нові стовпці. У нижньому правому куті таблиці клацніть маркер змінення розміру та перетягніть його вправо на 2 стовпці

Відділ	Категорія	Жов	Лис	Гру
Овочі та фрукти	Овочі	30000	80000	30000
Овочі та фрукти	Фрукти	10000	30000	40000
Хлібобулочні вироби	Хліб	30000	15000	20000
Хлібобулочні вироби	Десерти	25000	80000	120000
Гастрономія	Бутерброд	80000	40000	20000
Гастрономія	Салати	90000	35000	25000
М'ясо	Яловичина	90000	110000	200000
М'ясо	Курятина	75000	82000	150000

Відділ	Категорія	Жов	Лис	Гру
Овочі та фрукти	Овочі	30000	80000	30000
Овочі та фрукти	Фрукти	10000	30000	40000
Хлібобулочні вироби	Хліб	30000	15000	20000
Хлібобулочні вироби	Десерти	25000	80000	120000
Гастрономія	Бутерброд	80000	40000	20000
Гастрономія	Салати	90000	35000	25000
М'ясо	Яловичина	90000	110000	200000
М'ясо	Курятина	75000	82000	150000

# ОБЧИСЛЮВАНІ СТОВПЦІ В ТАБЛИЦЯХ



Одна з переваг таблиць – **обчислювані стовпці**.  
Необхідно ввести формулу лише раз, і вона автоматично заповнюється для інших рядків

1 Виділіть клітинку під клітинкою заголовку (**Підсумок**)

2 Натисніть **Alt** **=**

3 Натисніть **Enter**

4 Формула **SUM** заповниться вниз,  
не доведеться копіювати її вручну

Жов	Лис	Гру	Підсумок
30 000€	80 000€	30 000€	=SUM(ОбчислюваніСтовпці[@[Жов]:[Гру]])
10 000€	30 000€	40 000€	SUM(число1; [число2]; ...)

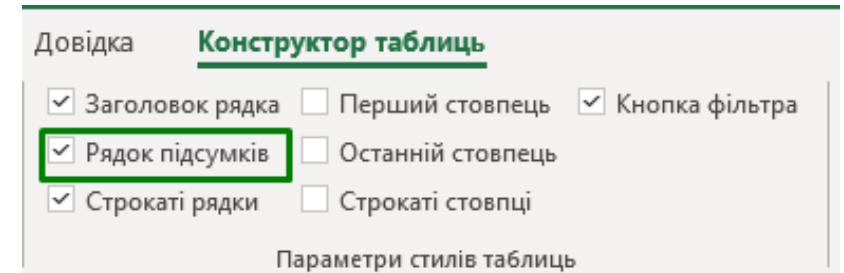
Відділ	Категорія	Жов	Лис	Гру	Підсумок
Овочі та фрукти	Овочі	30 000€	80 000€	30 000€	140 000€
Овочі та фрукти	Фрукти	10 000€	30 000€	40 000€	80 000€
Хлібобулочні вироби	Хліб	30 000€	15 000€	20 000€	65 000€
Хлібобулочні вироби	Десерти	25 000€	80 000€	120 000€	225 000€
Гастрономія	Бутерброди	80 000€	40 000€	20 000€	140 000€
Гастрономія	Салати	90 000€	35 000€	25 000€	150 000€
М'ясо	Яловичина	90 000€	110 000€	200 000€	400 000€
М'ясо	Курятина	75 000€	82 000€	150 000€	307 000€

# РЯДКИ ПІДСУМКІВ У ТАБЛИЦІ



Ще одна перевага таблиць – рядки підсумків

- 1 Виберіть будь-яку клітинку в таблиці
- 2 У верхній частині вікна Excel відобразиться контекстна вкладка **Конструктор таблиць**
- 3 На даній вкладці натисніть **Рядок підсумків**
- 4 Внизу таблиці буде додано підсумок
- 5 Якщо потрібно дізнатися середнє значення? Клацніть клітинку із сумою
- 6 Клацніть стрілку вниз і виберіть **Середнє значення**. Відобразиться середнє значення



Відділ	Категорія	Продажі
Овочі та фрукти	Овочі	1 000€
Овочі та фрукти	Фрукти	2 000€
Хлібобулочні вироби	Хліб	3 000€
Хлібобулочні вироби	Десерти	1 000€
Гастрономія	Бутерброди	2 000€
Гастрономія	Салати	3 000€
М'ясо	Яловичина	4 000€
М'ясо	Курятина	8 000€
Усього		24 000€

Dropdown menu for the '24 000€' cell:

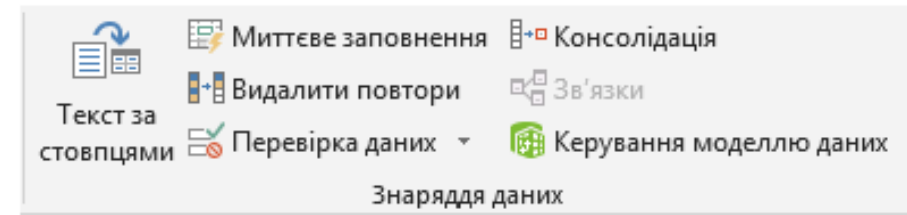
- Нічого
- Середнє
- Кількість
- Кількість чисел
- Максимум
- Мінімум
- Сума
- Стандартне відхилення
- Відхилення
- Інші функції...

# ПЕРЕВІРКА ДАНИХ У КЛІТИНКАХ

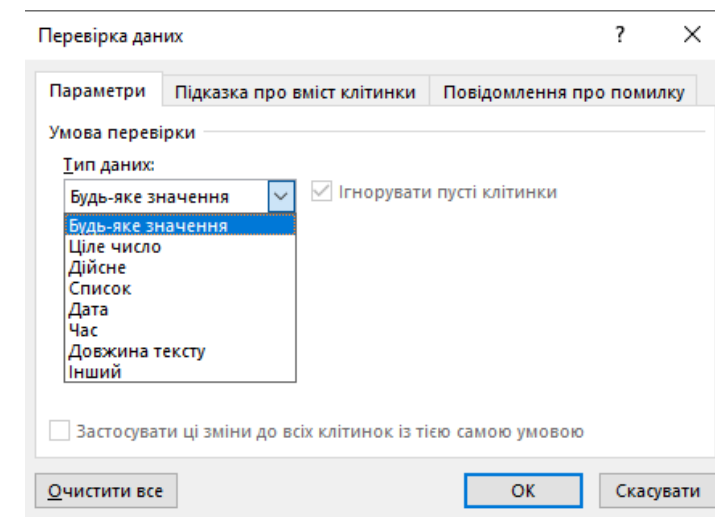


- 1 Виділіть діапазон клітинок, для якого необхідно створити правило
- 2 Виберіть **Дані >перевірка даних**
- 3 На вкладці **Налаштування** в розділі **Дозволити** виберіть потрібний параметр

- Ціле число
- Десяткове значення
- Список
- Дата
- Час
- Довжина тексту
- Настроювана (інший)



- 4 У розділі **Дані** виберіть умову
- 5 Перейдіть на вкладку **Підказка про вміст** клітинки і налаштуйте користувачів повідомлення під час введення даних
- 6 Встановіть прапорець **Відобразити підказку**, коли користувач вибирає клітинку
- 7 Перейдіть на вкладку **Повідомлення про помилку**, щоб налаштувати повідомлення про помилку, і виберіть потрібний стиль. Натисніть кнопку ОК

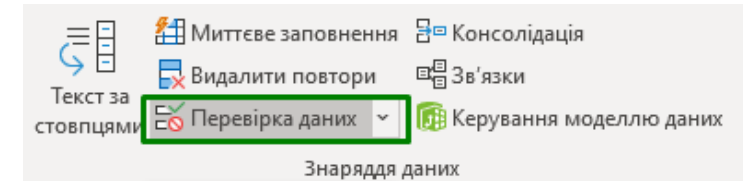


# ВСТАВЛЕННЯ РОЗКРИВНИХ СПИСКІВ

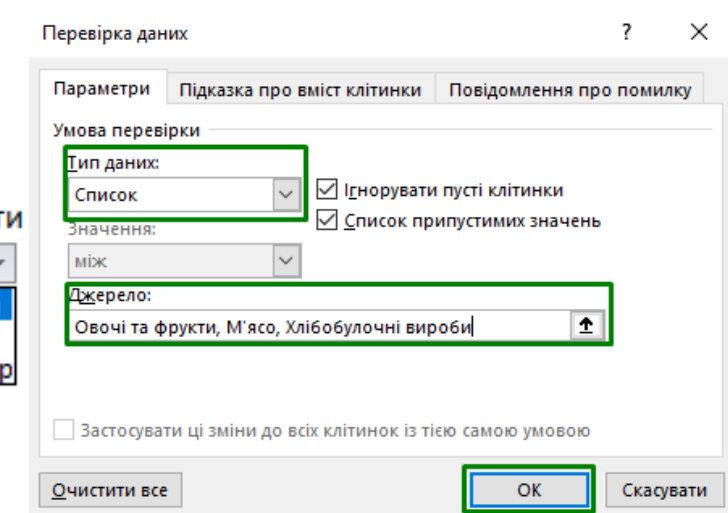


Розкриті списки спрощують користувачам введення даних

- 1 Виділіть клітинки для, яких необхідно створити розкритий список
- 2 На вкладці **Дані** натисніть кнопку **Перевірка даних**. У полі **Тип даних** виберіть **Список**
- 3 У полі **Джерело** введіть елементи списку. Не забудьте поставити **;** між ними. Коли все буде готово, натисніть кнопку **ОК**
- 4 Натисніть на клітинку для заповнення, щоб відкрити розкрите меню




Продукти харчування	Відділ
Яблука	Овочі та фрукти
Яловичина	
Банани	Овочі та фрукти
Лимони	М'ясо
Броколі	Хлібобулочні вир
Кале	

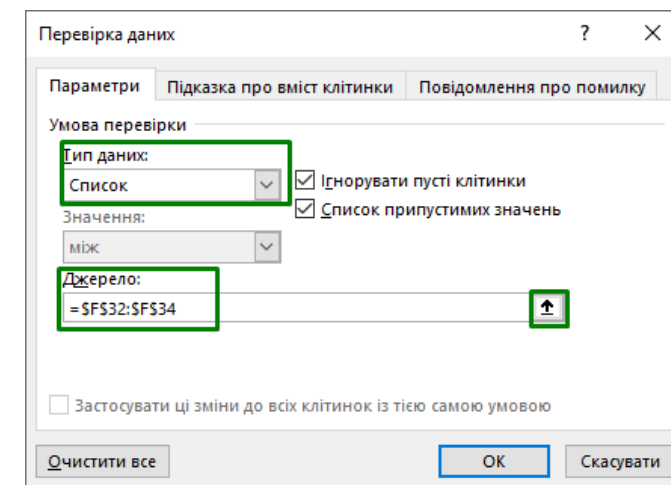


# ВСТАВЛЕННЯ РОЗКРИВНИХ СПИСКІВ



Якщо список зміниться – необхідно оновити відомості в діалоговому вікні "Перевірка даних"

- 1 Зробіть активною одну з клітинок таблицю списку. Створіть таблицю, натиснувши клавіші **Ctrl** **T** , а потім натисніть кнопку ОК
- 2 Тепер необхідно ще раз налаштувати перевірку даних. Виділіть клітинки для, яких необхідно створити розкритий список
- 3 На вкладці Дані натисніть кнопку **Перевірка даних**. У полі **Тип** даних виберіть **Список**
- 4 Натисніть у полі **Джерело**, а потім натисніть кнопку зі стрілкою вгору 
- 5 Виділіть клітинки з попередньо створеним списком. Натисніть кнопку ОК



Продукти харчування	Відділ
Яблука	
Яловичина	
Банани	
Лимони	
Броколі	
Кале	
Шинка	
Хліб	
Курятина	
Печиво	
Торти	

Відділ
Овочі та фрукти
М'ясо
Хлібобулочні вироби



## ПОРАДА ЕКСПЕРТА

Багато хто розміщує такі списки перевірки на іншому аркуші, щоб в інших користувачів не було спокуси змінити список.



# ЗАКРІПЛЕННЯ ДІАПАЗОНІВ



## 1 Закріплення першого рядка/стовпця

Виберіть **Подання > Закріпити області > Закріпити перший стовпець**

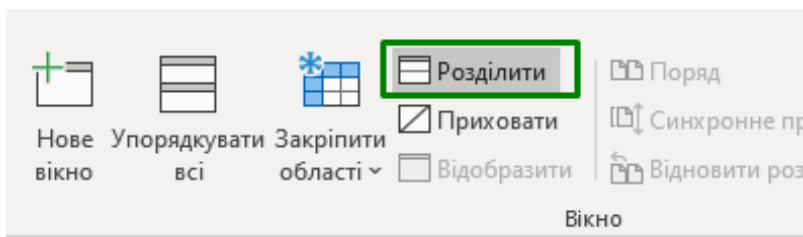
## 2 Закріплення першого рядка/стовпця

Виберіть клітинку під рядками та праворуч від стовпців, які потрібно відобразити під час прокручування. Виберіть **Подання > Закріпити області > Закріпити області**

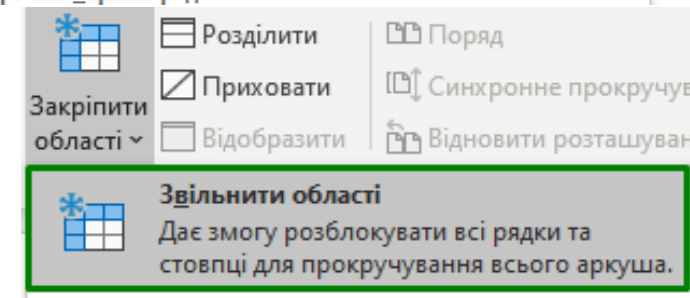
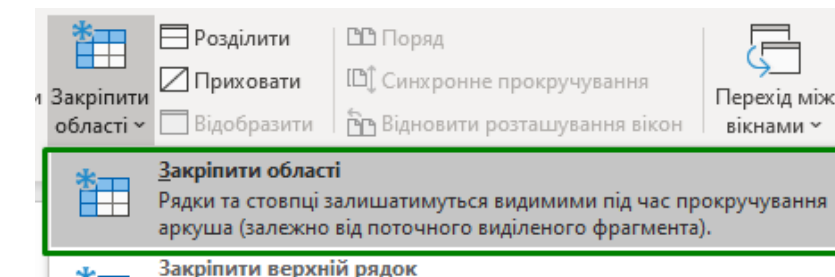
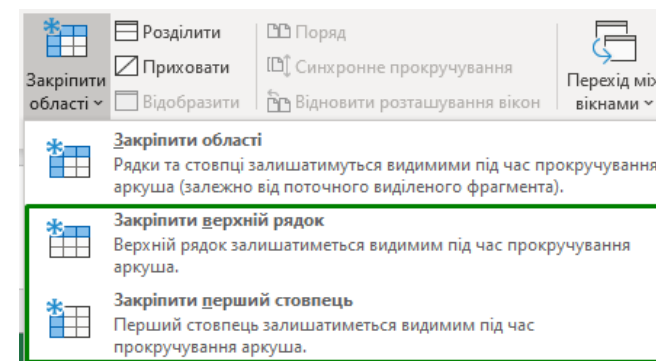
## 3 Відкріплення рядків або стовпців

На вкладці **Подання** виберіть у групі **Вікно** елемент **Звільнити області**

## 4 Використання різних діапазонів аркуша



У вкладці **Подання** виберіть у групі **Вікно** елемент **Розділити**



# ФУНКЦІЇ



введення в рядок редагування

	C3	$f_x$	=СУММ(A1:B2;C1)
	A	B	C
1	1	2	5
2	3	4	6
3			=СУММ(A1:B2;C1)
4			

зміна діапазону

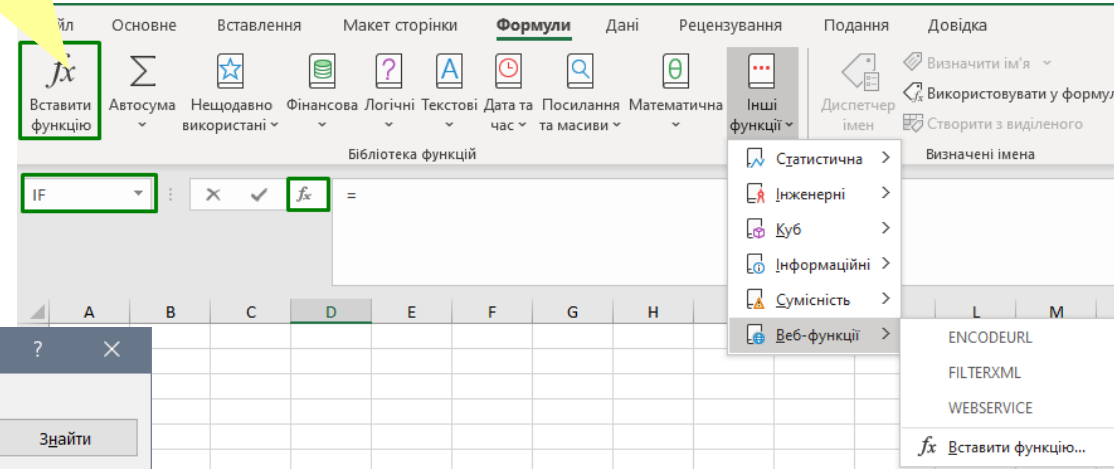
введення в комірці

діапазон

комірка

Можна мишкою!

майстер функцій

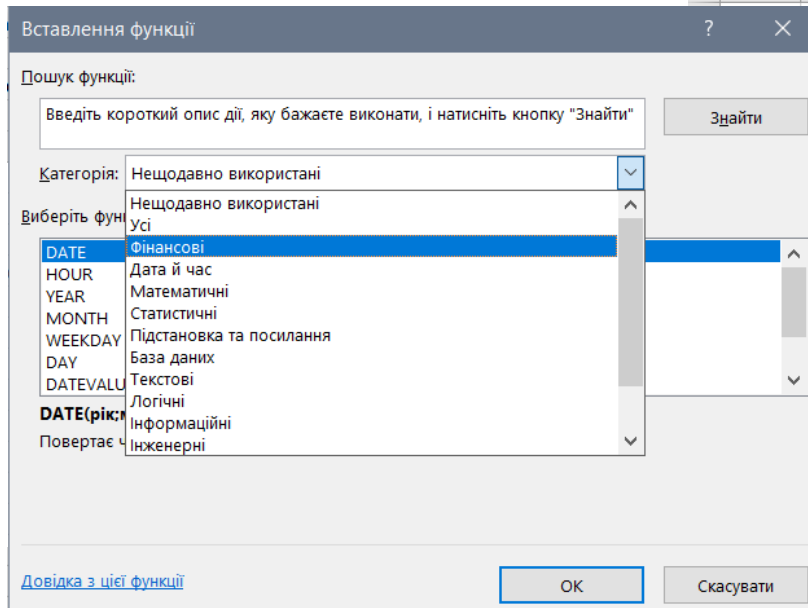


## DATE (функція DATE)

За допомогою функції DATE в Excel можна об'єднати три окремих значення в дату.

Технічні відомості

Змінення формату дати



MONTH  
WEEKDAY  
DAY  
DATEVALUE

**MONTH(дата\_в\_числовому\_форматі)**

Повертає місяць (число від 1 (січень) до 12 (грудень)).

# РОЗРАХУНОК MIN ТА MAX, СРЗНАЧ



Функція      Аргумент

=MIN (A1:A10)

Діапазон комірок має початкову комірку, двокрапку і кінцеву комірку. Коли вибрати діапазон комірок для формули, Excel автоматично додасть двокрапку.

Функція      Аргумент

=AVERAGE (A1:A10)

Діапазон комірок має початкову комірку, двокрапку і кінцеву комірку. Коли вибрати діапазон комірок для формули, Excel автоматично додасть двокрапку.

Функція      Аргумент

=MAX (A1:A10)

Діапазон комірок має початкову комірку, двокрапку і кінцеву комірку. Коли вибрати діапазон комірок для формули, Excel автоматично додасть двокрапку.

=TODAY()

Функція TODAY повертає поточну дату. Після повторного обчислення вона автоматично оновлюється в Excel

# СПОСОБИ ДОДАВАННЯ ЧИСЕЛ



Кілька способів додавання чисел у Excel:

1. Виберіть жовту клітинку під кількістю фруктів.
2. Тип **=SUM(D4:D7)**, а потім натисніть клавішу **Enter**. Коли Ви закінчите, то побачите результат 170.
3. Ось ще один спосіб додати, використовуючи клавішу швидкого доступу. Виберіть жовту клітинку під кількістю м'яса.
4. Натисніть   спочатку. Потім натисніть **Enter**.
5. Тепер додайте лише цифри понад 50. Виберіть останню жовту клітинку. Тип **=SUMIF(D11:D15,">50")** а потім натисніть **Enter**. Результат є 100.

C	D
Фрукти	Сума
Яблука	50
Апельсини	20
Банани	60
Лимони	40

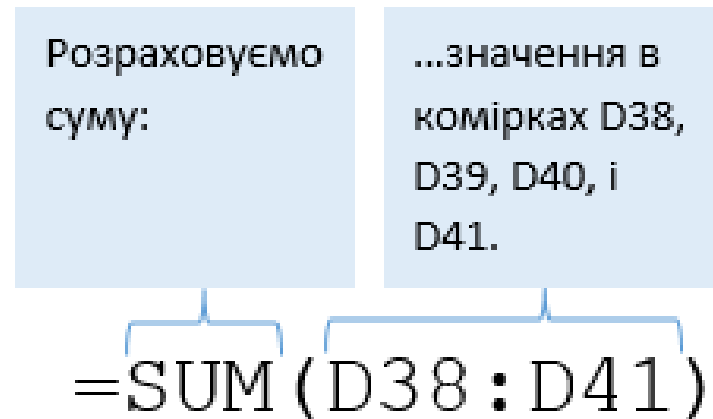
F	G
М'ясо	Сума
Яловичина	50
Курка	30
Свинина	10
Риба	50

C	D
Категорія	Сума
Хліб	50
Пончики	100
Печиво	40
Торти	50
Пироги	20

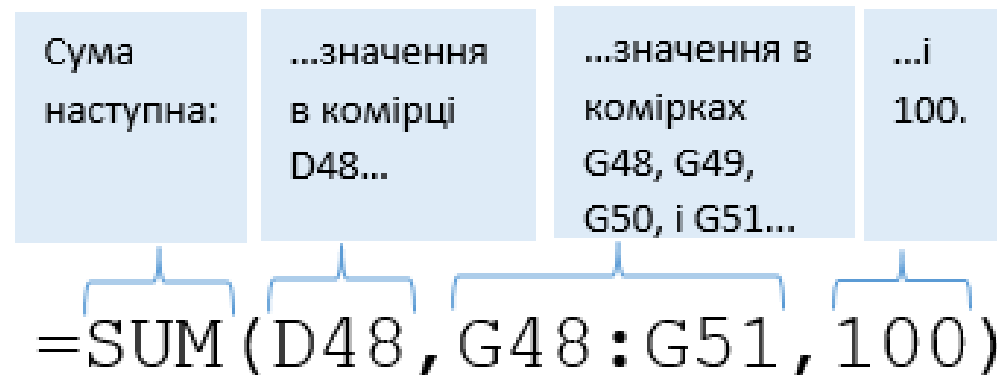
# ДЕТАЛЬНІШЕ ПРО ФУНКЦІЮ SUM



Приклад використання функції SUM:



Ще один спосіб використання функції SUM:



# ФУНКЦІЇ ДАТИ



Excel повертає поточну дату на основі регіональних параметрів ПК

**1** Функція **TODAY** повертає поточну дату. Ці функції динамічні або мінливі, тому, коли відкрити книгу завтра, повернеться поточна дата. Введіть у клітинку D6 функцію **=TODAY()**

**2** **Віднімання дат.** Введіть у клітинку D7 дату свого наступного дня народження у форматі ДД.ММ.РР. Потім у клітинку D8 введіть формулу **=D7-D6**. Після цього Excel поверне кількість днів до неї

**3**

**Додавання дат.** Якщо, потрібно визначити термін сплатити рахунку або повернення книги до бібліотеки. Це можна зробити, додавши дні до дати. У клітинку D10 введіть випадкову кількість днів. Щоб обчислити цей термін, починаючи з поточної дати, ми додали до клітинки D11 формулу **=D6+D10**

Функції дати	
Поточна дата:	15.02.21
День народження:	18.03.21
Днів, до дня народження:	31
Тривалість пільгового періоду (у днях): 12	
Термін оплати рахунку:	27.02.21

**Ви впоралися!**

## ВАЖЛИВІ ВІДОМОСТІ

Щоб не відображати в Excel від'ємне число, якщо ви ще не ввели дату свого народження, спробуйте скористатися цією функцією IF: **=IF(D7="";"";D7-D6)**. У цьому випадку, якщо клітинка D7 пуста, нічого не повертається. Інакше відображається різниця клітинок D7 і D6.

## КОРИСНА ІНФОРМАЦІЯ

Excel зберігає значення дати й часу на основі кількості днів, починаючи з 1 січня 1900 р. Час укаzano в дробовій частині дня на основі хвилин. Тому дата 01.01.2017 00:30 фактично матиме вигляд 42736.5208. Якщо час або дата відображається саме так, змінити відповідний формат можна на вкладці **Число**, перейшовши на неї за допомогою клавіш **Ctrl+1**.

Функції дати	
Поточна дата:	=TODAY()
День народження:	44273
Днів, до дня народження:	=D7-D6
Тривалість пільгового періоду (у днях): 12	
Термін оплати рахунку:	=D6+D10

# ФУНКЦІЇ ЧАСУ



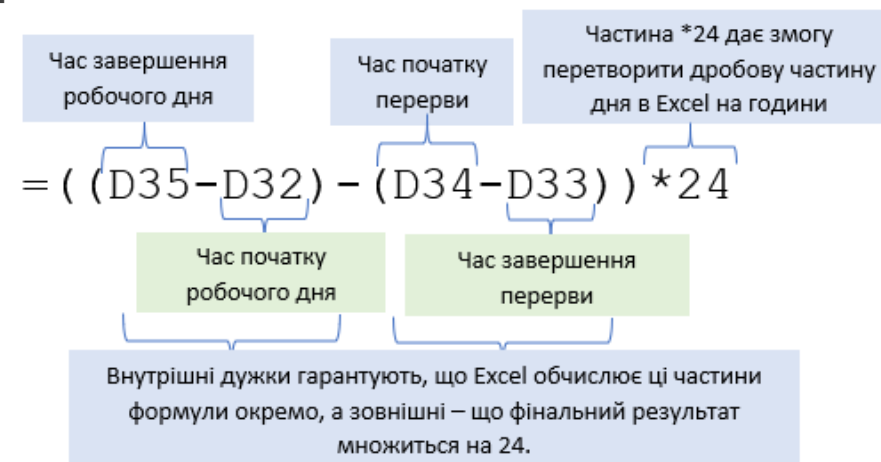
Excel повертає поточний час на основі регіональних параметрів ПК

1

У клітинку D28 введіть формулу **=NOW()**, яка повертає поточний час і оновлює кожне числове значення, обчислене в Excel. Щоб змінити формат часу, натисніть клавіші **Ctrl+1**, на вкладці **Число** клацніть **Час**, а потім виберіть потрібний формат

2

**Додавання годин у часових проміжках.** Ввів у клітинку D36 формулу **=((D35-D32)-(D34-D33))\*24**, яка обчислює час початку та завершення робочого дня певного співробітника, а потім віднімає обідню перерву. Частина \*24 в кінці формули Excel перетворює дробову частину дня на години. Клітинку потрібно форматувати як число. Щоб зробити це, виберіть **Основне > Формат клітинок (Ctrl+1) > Число > Числовий** і вкажіть 2 десяткових розряди



3

Дана формула віднімає від часу початку робочого дня час його завершення. Потім віднімає від отриманого результату різницю часу початку перерви та часу її завершення. Помножте отримане значення на 24, щоб перетворити дробову частину в Excel на час". Приклад: **=(("Час завершення робочого дня"- "Час початку робочого дня")-("Час початку перерви"- "Час завершення перерви"))\*24**

# ОБ'ЄДНАННЯ ТЕКСТУ З РІЗНИХ КЛІТИНОК



Часто текст із різних клітинок в Excel потрібно об'єднати. Це, наприклад, ім'я та прізвище, введені в різні клітинки, які потрібно відобразити як повне ім'я. В Excel це можна зробити за допомогою амперсанда (&), який можна ввести за допомогою клавіш **Shift+7**

1 Щоб об'єднати ім'я та прізвище, у клітинку E3 введіть **=D3&C3**

Повернеться результат "ВихорБогдана". Щоб повне ім'я відображалося правильно, потрібно додати крапку з комою та пробіл. Для цього ми створимо текстовий рядок за допомогою лапок. Цього разу введіть **=D3&" , "&C3**. Частина **&" , "&** дає змогу додати крапку з комою та пробіл до тексту в клітинках

3 Щоб створити повне ім'я, ми об'єднаємо ім'я та прізвище, але цього разу без крапки з комою. У клітинку F3 введіть **=C3&" "&D3**

Ім'я	Прізвище	Ім'я, прізвище	Повне ім'я
Богдана	Вихор	Вихор, Богдана	Богдана Вихор
Олексій	Шапко		
Олександр	Мар'яненко		
Ольга	Тарасюк		
Денис	Бондар		
Ярослав	Багрій		
Євген	Олійник		
Анастасія	Коваленко		



# ОБ'ЄДНАННЯ ТЕКСТУ ТА ЧИСЕЛ



Тепер за допомогою амперсанда ми об'єднаємо текст і числа, а не лише текст

1

У клітинку C36 введіть `=C28&"&TEXT(D28;"DD.MM.YYYY")`. DD.MM.YYYY – це код (США), який відповідає формату "DD.MM.YYYY", наприклад 25.09.2017

Використання тексту й чисел	
Поточна дата:	15.02.21
Поточний час:	9:20:21

2

У клітинку C37 введіть `=C29&"&TEXT(D29;"H:MM:SS")`. H:MM:SS – це код (США), який відповідає формату "Годин:Хвилини", наприклад 13:30:00

Об'єднання тексту й чисел	
Поточна дата:	44242
Поточний час:	44242,3891365741

Форматування тексту й чисел	
Поточна дата:	15.02.2021
Поточний час:	9:20:21



## ОБОВ'ЯЗКОВО СПРОБУЙТЕ

Якщо ви не знаєте, який код формату використовувати, натисніть клавіші **Ctrl+1** і перейдіть на вкладку **Число**, де можна переглянути можливі формати вибраної клітинки. Потім виберіть параметр **Додатковий. усі формати**, що відображається, можна скопіювати назад до формули.

## ЦІКАВИНКА

Іноді формули, особливо великі, важко читати, але ви можете розбити їх на частини за допомогою пробілів:

`=C28 & " " & TEXT(D28;"DD.MM.YYYY")`

# ЛОГІЧНІ ФУНКЦІЇ: ФУНКЦІЯ IF (ЕСЛИ)



Функція IF дає змогу виконувати логічні порівняння умов: якщо якась умова істинна, то виконується певна дія, а інакше – інша. Формули можуть повертати текст, значення або навіть інші обчислення

1 У клітинку введіть **=IF(C9="Яблуко";TRUE;FALSE)**  
Правильна відповідь – **TRUE**

2 Скопіюйте у наступну клітинку. У цьому випадку має повернутися значення **FALSE**, тому що апельсин – не яблуко

Інструкції IF	
Яблуко	TRUE
Апельсин	FALSE
130	Більше або дорівнює 100

3 Розгляньмо ще один приклад. Погляньте на формулу в клітинці D12:  
**=IF(C12<100;"Менше 100";"Більше або дорівнює 100")**. Що станеться, якщо ввести в клітинку C12 число більше або рівне 100?

# ВИКОРИСТАННЯ ФУНКЦІЇ IF З ІНШОЮ ФУНКЦІЄЮ



Якщо виконується певна умова, в функції IF можна також виконати додаткові обчислення

1 У клітинку Податок з обігу ми ввели формулу `=IF(E33="Так";F31*Податок_зі_збуту;0)`, де "Податок\_зі\_збуту" – це іменованний діапазон зі значенням 0,0825. Ця формула означає, що якщо в клітинку E33 введено "Так", то клітинка F31 множиться на значення "Податок\_зі\_збуту". Інакше повертається значення 0

Проміжний підсумок	13,18€	29,78€
Податок з обігу	Так	2,46€
Доставка	Так	6,25€
Усього		38,48€

2 Далі ми додали інструкцію IF, щоб обчислити вартість доставки, де це потрібно. Формула в клітинці матиме такий вигляд: `=IF(E35="Так";SUM(D28:D29)*1,25;0)`. Це означає, що якщо в клітинку E35 введено "Так", то сума зі стовпця "Кількість" у таблиці вище множиться на 1,25. Інакше повертається значення 0

## КОРИСНА ІНФОРМАЦІЯ

Під час створення формули Excel автоматично застосовує кольорові межі навколо всіх діапазонів, які можуть використовуватись у формулах. Відповідні діапазони у формулі мають такий самий колір. Це можна побачити, якщо вибрати клітинку F33 та натиснути клавішу F2, щоб змінити формулу.

# ВИКОРИСТАННЯ ФУНКЦІЇ IF З ІНШОЮ ФУНКЦІЄЮ



У цьому прикладі оцінимо клітинку, щоб дізнатися, чи стягуватиметься податок зі збуту, і, якщо ця умова істинна, обчислимо його

Далі змініть значення 1,25 у формулі в клітинці на **Доставка**. Щойно почнете вводити, функція автозаміни в Excel має відобразити це значення. Коли це станеться, натисніть клавішу **Tab**, щоб ввести його. Це **іменований діапазон**, введений у вікні **Формули > Визначити ім'я**. Тепер, якщо знадобиться змінити вартість доставки, ви зробите це лише в одному місці. Ім'я "Доставка" можна використовувати будь-де в книзі

Нове ім'я

Ім'я: Доставка

Область: Робоча книга

Примітка: За допомогою цієї формули можна обчислити витрати на доставку будь-де в книзі, змінивши її тут.

Посилання: 1,25

OK Скасувати



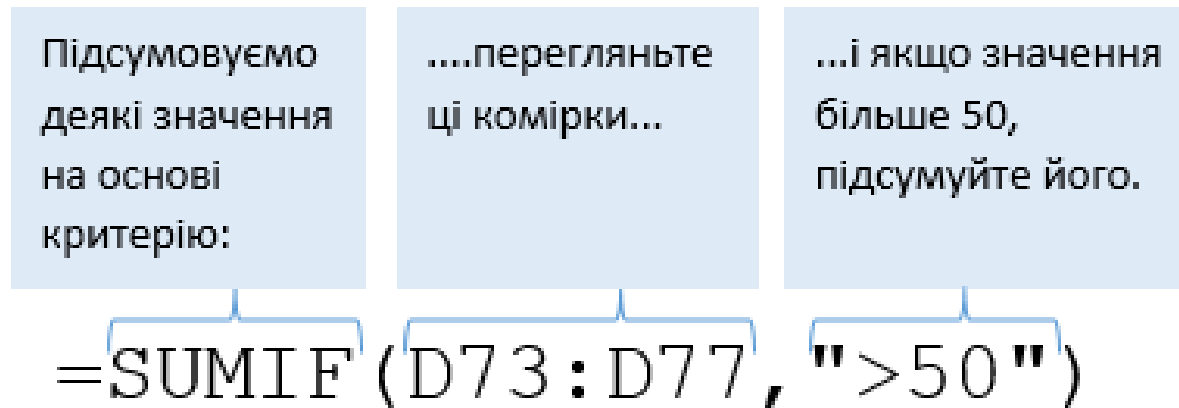
## ЕКСПЕРТНА ПОРАДА

**Іменовані діапазони** дають змогу визначити умови або значення в одному місці, а потім повторно використовувати їх в усій книзі. Щоб переглянути всі іменовані діапазони в цій книзі, виберіть **Формули > Диспетчер імен**. Клацніть тут, щоб дізнатися більше.

# ДЕТАЛЬНІШЕ ПРО ФУНКЦІЮ SUMIF



- Функція SUMIF підсумовує за певним критерієм



## ДОБРЕ ЗНАТИ

Критерієм суми є "> = 50", що означає більше або дорівнює 50. Є й інші оператори, які можна використовувати, наприклад "<= 50", що менше або дорівнює 50. І є "<> 50", не дорівнює 50

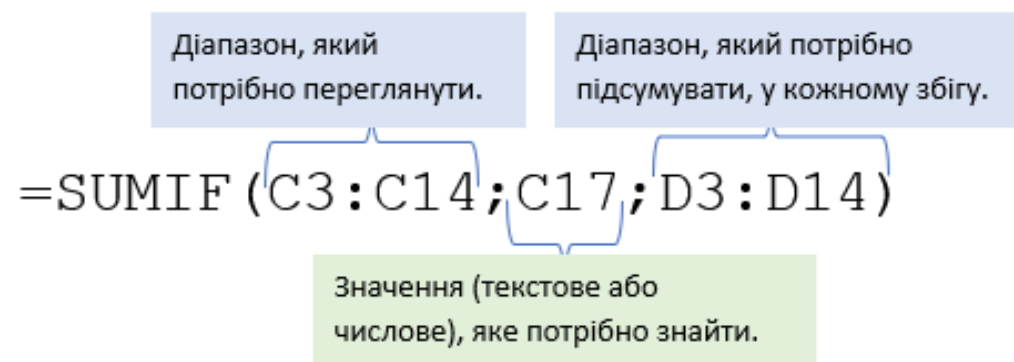
# ДЕТАЛЬНІШЕ ПРО ФУНКЦІЮ SUMIF



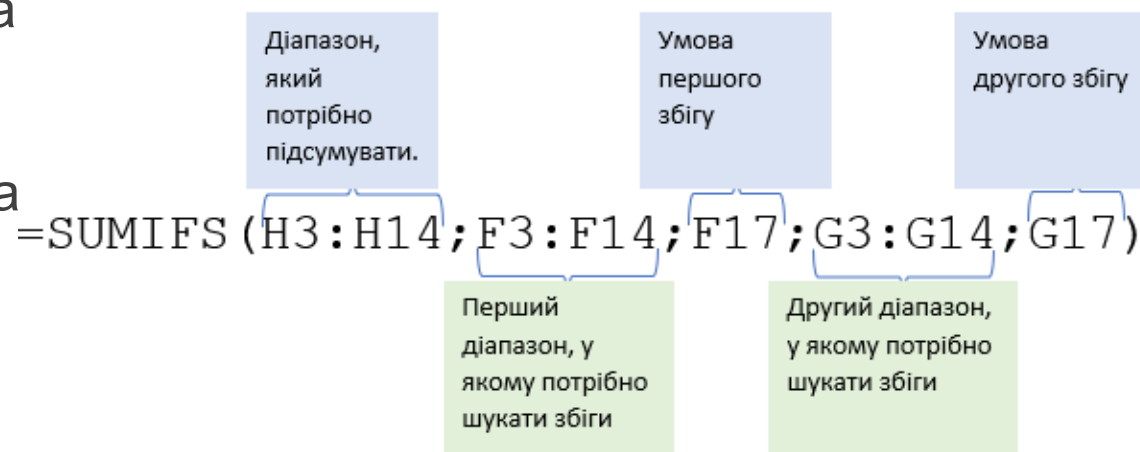
Логічні функції дають змогу підсумувати, підрахувати, обчислити середнє значення та отримати мінімальні або максимальні значення в діапазоні на основі заданої умови

Функція **SUMIF** дає змогу підсумувати значення в одному діапазоні на основі умови, указаній в іншому.

1 Наприклад, ви може підрахувати кількість певних значень. Виберіть клітинку і введіть **=SUMIF(C3:C14;C17;D3:D14)**. Функція **SUMIF** має структуру:



2 Функція **SUMIFS** нагадує SUMIF, але в ній можна задати кілька умов. Виберіть клітинку і введіть **=SUMIFS(H3:H14;F3:F14;F17;G3:G14;G17)**. Функція **SUMIFS** має таку структуру:



# ДЕТАЛЬНІШЕ ПРО ФУНКЦІЮ COUNTIF



Функції COUNTIF і COUNTIFS дають змогу підрахувати значення в діапазоні на основі вказаної умови. У них застосовується лише діапазон умов і власне умова, і саме це відрізняє їх від інших функцій IF та IFS

1

Виберіть клітинку та введіть

**=COUNTIF(C50:C61;C64)**. Функція **COUNTIF** має таку структуру:

**=COUNTIF(C50:C61;C64)**

Діапазон, який потрібно переглянути.

Значення (текстове або числове), яке потрібно знайти.

2

Функція **COUNTIFS** нагадує SUMIF, але в ній можна задати кілька умов. У цьому прикладі ви можете шукати фрукти за певним типом. Виберіть клітинку та введіть **=COUNTIFS(F50:F61;F64;G50:G61;G64)**. Функція **COUNTIFS** має таку структуру:

**=COUNTIFS(F50:F61;F64;G50:G61;G64)**

Перший діапазон, який потрібно підрахувати

Другий діапазон, який потрібно підрахувати

Умова першого збігу

Умова другого збігу

# ІНШІ ЛОГІЧНІ ФУНКЦІЇ



Структура інших функцій така сама. Тому, якщо мати готову формулу, просто необхідно замінити ім'я функції на потрібне



**IFS**



**SUMIF**



**SUMIFS**



**AVERAGEIF**



**AVERAGEIFS**



**COUNTIF**



**COUNTIFS**



**MAXIFS**



**MINIFS**



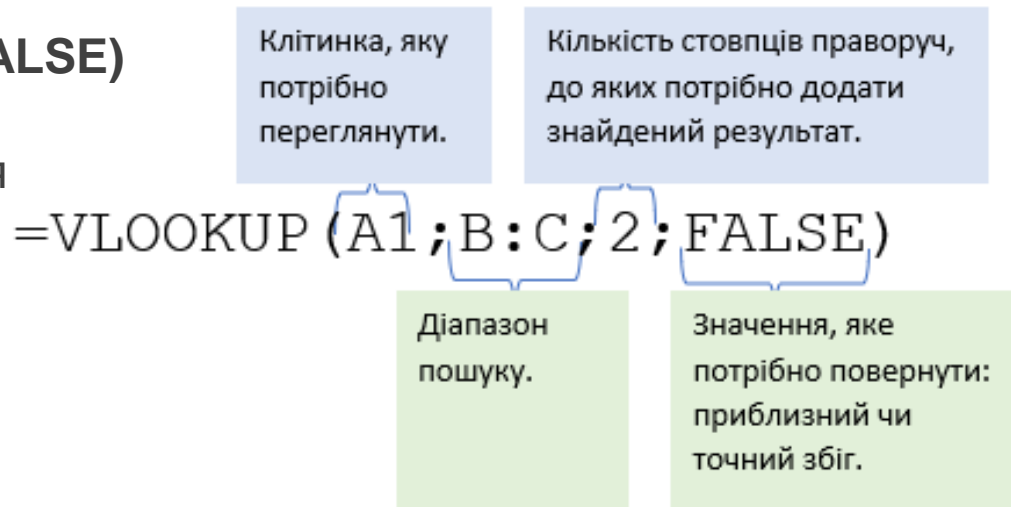
# ФУНКЦІЯ VLOOKUP (ВПР)



**VLOOKUP** – це одна з найпопулярніших функцій Excel. Вона дає можливість знайти значення в стовпці ліворуч, а потім повернути дані в стовпці праворуч (якщо є збіг). Функція VLOOKUP має такий вигляд:

У клітинку введіть  
**=VLOOKUP(C22;C17:D20;2;FALSE)**

Правильний результат пошуку значень "Яблука" – 50. Функція VLOOKUP шукає значення "Яблука", виявляє збіги, потім переходить на один стовпець праворуч і повертає суму



Фрукти	Кількість
Яблука	50
Апельсини	20
Банани	60
Лимони	40

Яблука	50
Яблука	
Апельсини	
Банани	
Лимони	

Фрукти	Кількість
Яблука	50
Апельсини	20
Банани	60
Лимони	40

Банани	60
--------	----

**Точність\_пошуку** логічне значення. TRUE або не вказано: шукати в першому стовпці (відсортованому за зростанням) найближче значення; FALSE: шукати точний збіг.



**HLOOKUP** – шукає значення у верхньому рядку таблиці та повертає значення, яке розміщене у даному стовпці рядком нижче

# РОБОТА З МАЙСТРОМ ФУНКЦІЙ



Якщо знаєте ім'я потрібної функції, але не пам'ятаєте її синтаксис, скористайтеся майстром функцій

- 1 Клацніть клітинку, виберіть **Формули** > **Вставити функцію**, введіть у поле **Пошук функції** назву функції (**VLOOKUP**) і натисніть кнопку **Знайти**. Коли з'явиться виділена функція **VLOOKUP**, натисніть кнопку **ОК** у нижній частині вікна. Якщо вибрати функцію в списку, в Excel з'явиться її синтаксис
- 2 Потім введіть аргументи у відповідні текстові поля. Excel оцінюватиме кожний введений аргумент і виводитиме результати. Остаточний результат відобразиться внизу. Завершивши, натисніть кнопку **ОК**. Після цього в Excel з'явиться формула


Аргументи функції


VLOOKUP

Шукане_значення	C10	= "Яблука"
Таблиця	C5:D8	= {"Яблука\50:Апельсини\20:Банана..."}
Номер_стовпця	2	= 2
Точність_пошуку	FALSE	= FALSE

Значення: 50

[Довідка з цієї функції](#)

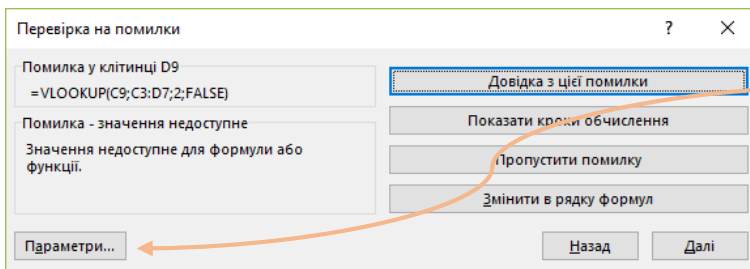
 **КОРИСНА ІНФОРМАЦІЯ**  
Ви можете ввести посилання на клітинку та діапазон або вибрати їх мишею

 **КОРИСНА ІНФОРМАЦІЯ**  
Коли ви заповнюватимете поля, опис кожного аргументу відобразиться в нижній частині сторінки над результатом обчислення формули

# ВИПРАВЛЕННЯ ПОМИЛОК У ФОРМУЛАХ



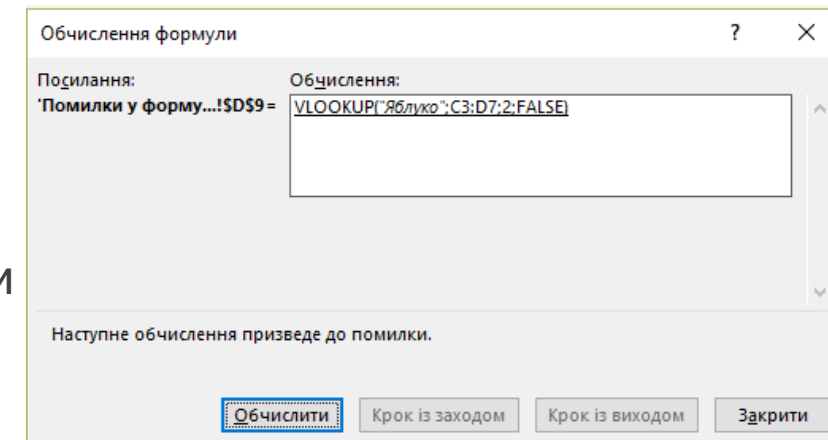
- 1 **Перевірка помилок.** Виберіть **Формули > Перевірка на помилки**. Відкриється діалогове вікно, у якому вказано загальну причину певної помилки. У клітинці D9 помилка **#Н/Д** виникає через відсутність значення "Яблуко". Щоб виправити її, введіть наявне значення, забороніть показ цієї помилки за допомогою функції **IFERROR** або просто ігноруйте її. Якщо використати наявне значення, вона зникне



## КОРИСНА ІНФОРМАЦІЯ

Якщо натиснути кнопку **Параметри**, можна встановити правила відображення та пропуску помилок в Excel

- 2 Якщо натиснути кнопку **Довідка з цієї помилки**, відкриється відповідний розділ довідки. Якщо натиснути кнопку **Показати кроки обчислення**, відкриється діалогове вікно **Обчислення формули**
- 3 Щоразу, коли ви натискатимете кнопку **Обчислити**, Excel аналізуватиме формулу по одному розділу за раз. Причина помилки вказується не завжди, але ви точно знатимете, де саме вона виникла. Перейдіть із цього вікна до розділу довідки та визначте причину помилки у формулі



# ВИПРАВЛЕННЯ ТИПОВИХ ПОМИЛОК ПІД ЧАС ВВЕДЕННЯ ФОРМУЛ



## Що слід перевірити?

- 1 Кожна функція має починатися зі знака рівності (=)
- 2 Усі відкривні й закривні дужки мають відповідати одна одній
- 3 Для позначення діапазону використано двокрапку
- 4 Введено всі обов'язкові аргументи
- 5 Імена інших аркушів узяті в одинарні лапки
- 6 Якщо формула містить посилання на аркуш, після його імені має стояти !
- 7 Вказано шлях до зовнішніх книг
- 8 Числа введено без форматування
- 9 Кількість рівнів вкладення функцій не може перевищувати 64

# ВИМОГИ ДО ДАНИХ



- 1 у кожному стовпці електронної таблиці знаходяться однотипні дані
- 2 кожний стовпець має заголовок
- 3 у тій частині електронної таблиці, яку необхідно обробити як базу даних, не повинно бути порожніх рядків або стовпців
- 4 на одному робочому листі не можна розміщувати більше одного списку
- 5 список має бути відокремленим від інших даних робочого листа щонайменше одним порожнім стовпцем і одним порожнім рядком

# БАЗА ДАНИХ



- ✓ це іменована структурована сукупність взаємозв'язаних даних, що відображає стан об'єктів та відношень між ними в певній предметній галузі

## ЕЛЕМЕНТИ ТАБЛИЦІ БАЗИ ДАНИХ

- ✓ **Запис** – повний опис конкретного елемента списку
- ✓ **Поле** – окремі елементи даних в запису
- ✓ **Заголовок списку** – це заголовки полів

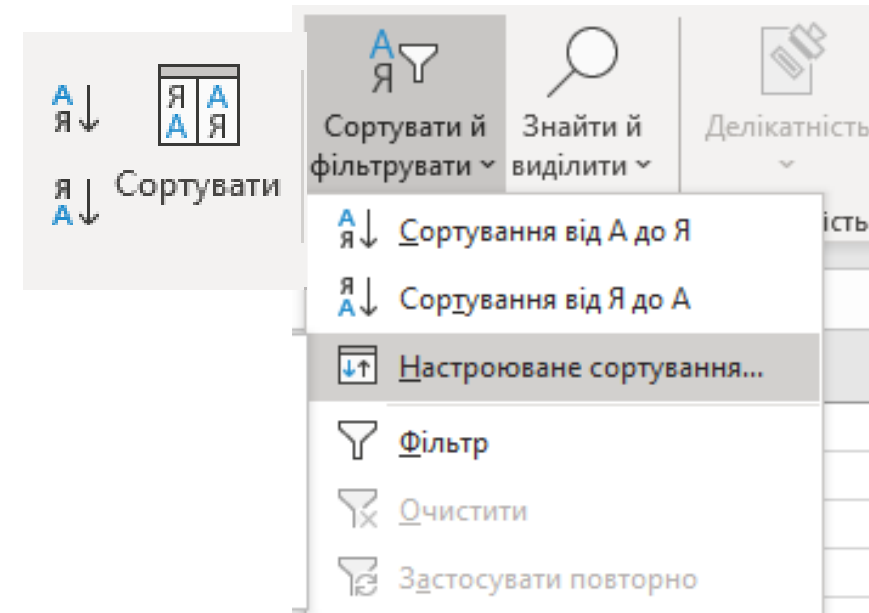


# СОРТУВАННЯ ДАНИХ



**Сортування даних** дає змогу швидко переглядати дані й покращувати їх сприйняття, упорядковувати, знаходити потрібні дані та використовувати їх максимально ефективно

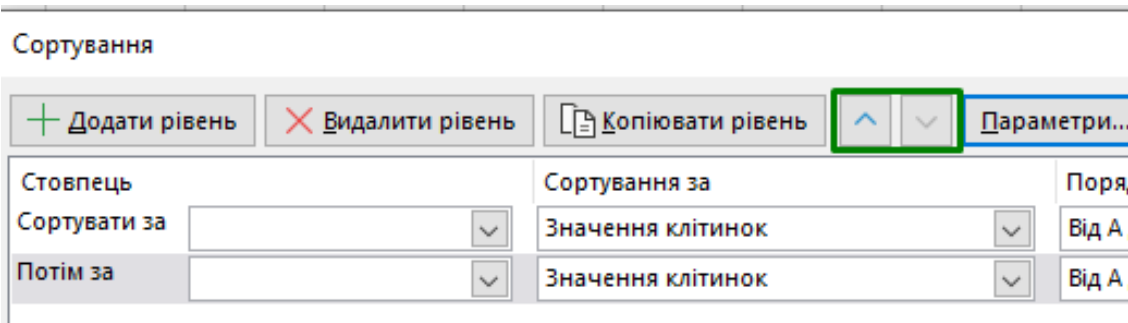
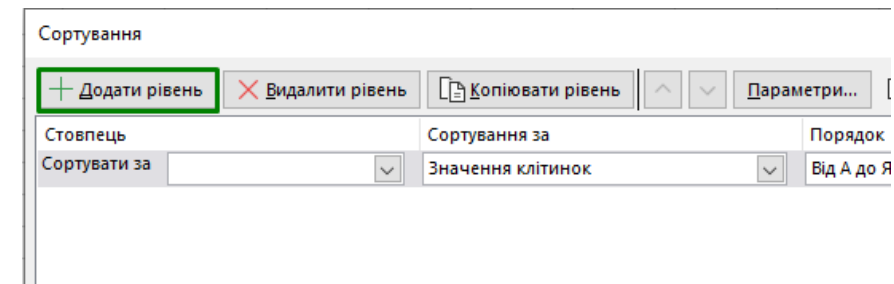
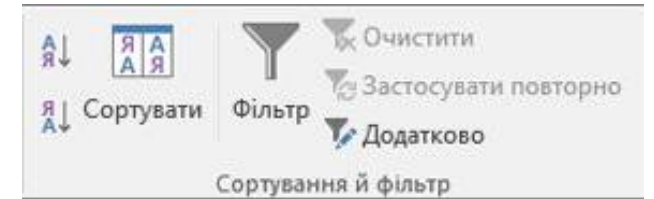
- 1 Виділіть одну з колонок таблиці
- 2 На вкладці **Основне** оберіть **Сортувати й фільтрувати** або у вкладці **Дані - Сортувати**
- 3 Оберіть необхідну дію для сортування



# СОРТУВАННЯ ЗА КІЛЬКОМА СТОВПЦЯМИ АБО РЯДКАМИ



- 1 Виділіть будь-яку клітинку в діапазоні
- 2 На вкладці **Дані** в групі **Сортування й фільтр** натисніть кнопку **Сортувати**
- 3 У діалоговому вікні **Сортування** в розділі **Стовпець** у полі **Сортувати за** виберіть перший стовпець, який потрібно сортувати



4

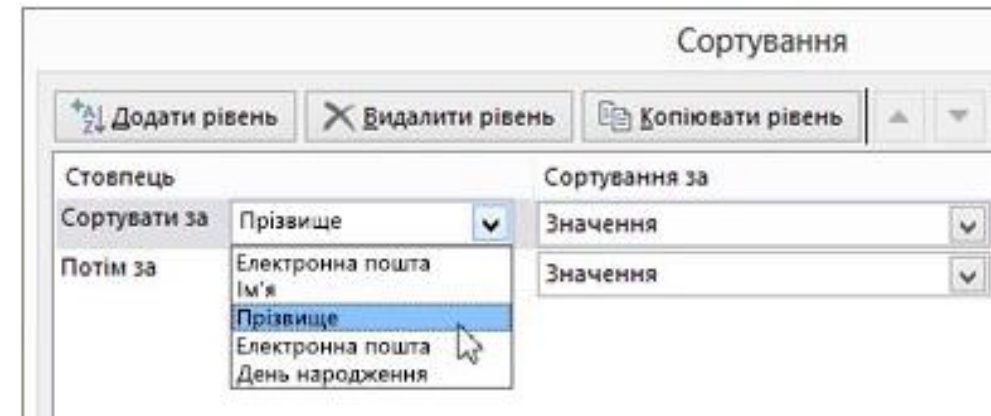
Щоб змінити порядок сортування стовпців, виберіть запис і натисніть стрілку **вгору** або **вниз** поруч із кнопкою **Параметри**, щоб змінити порядок



# СОРТУВАННЯ ЗА КОЛЬОРОМ КЛІТИНКИ, КОЛЬОРОМ ШРИФТУ АБО ПІКТОГРАМОЮ

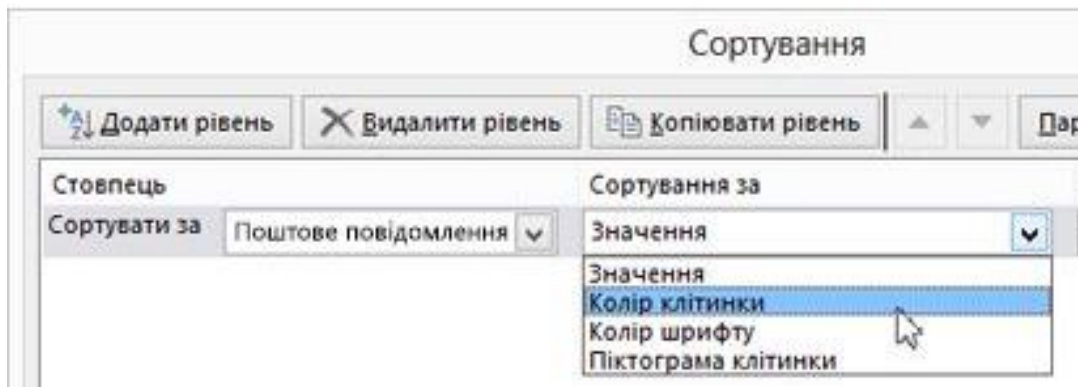


1 У діалоговому вікні **Сортування** в розділі **Стовпець** у полі **Сортувати за** виберіть стовпець, який потрібно сортувати



2

У розділі **Сортування за** виберіть пункт **Колір клітинки**, **Колір шрифту** або **Піктограма клітинки**

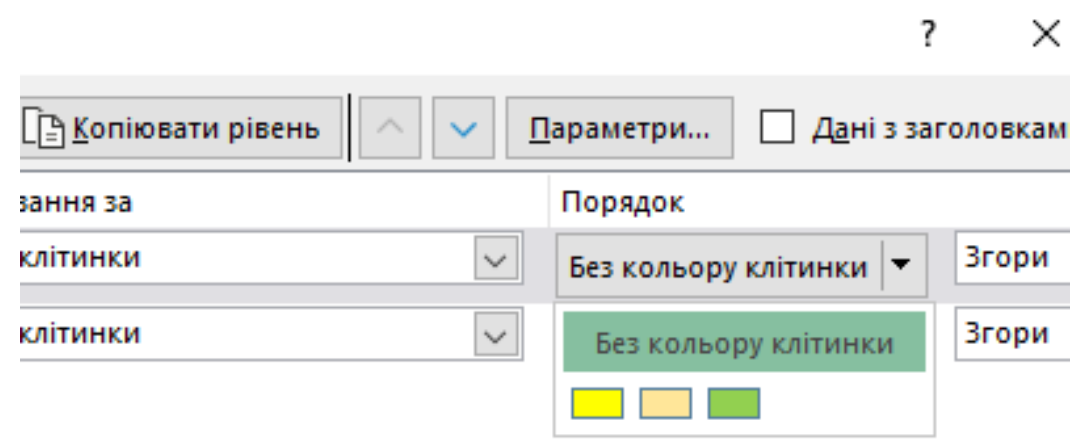


# СОРТУВАННЯ ЗА КОЛЬОРОМ КЛІТИНКИ, КОЛЬОРОМ ШРИФТУ АБО ПІКТОГРАМОЮ



3

У розділі **Порядок** клацніть стрілку поруч із кнопкою, а потім залежно від типу формату виберіть колір клітинки, колір шрифту або піктограму клітинки. Далі виберіть спосіб сортування



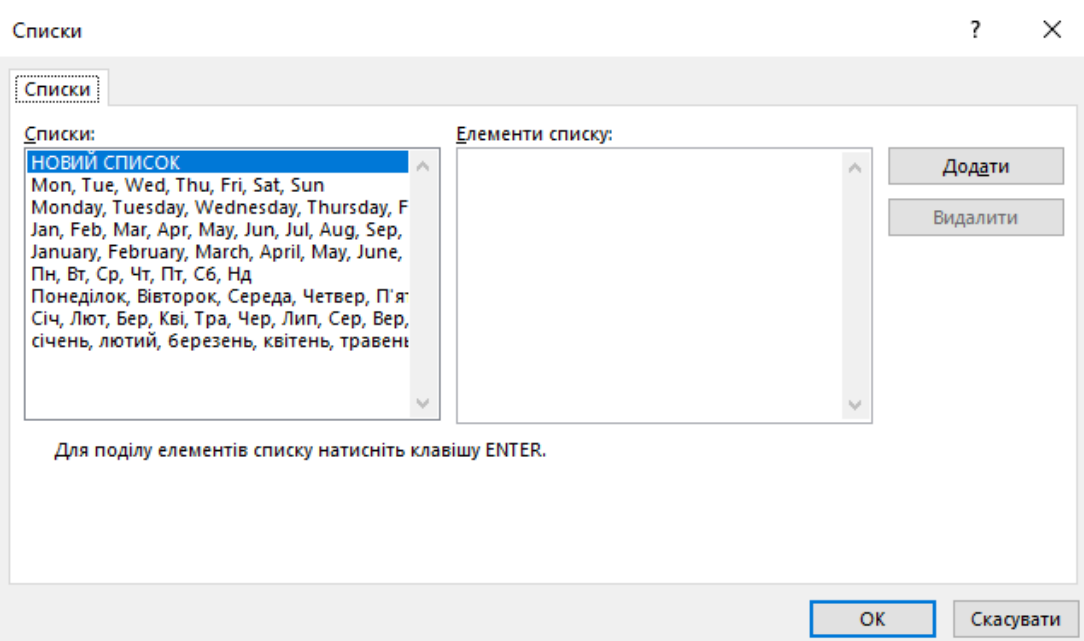
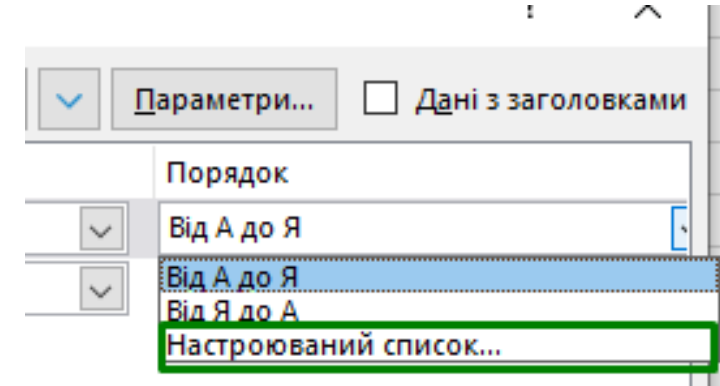
4

Щоб указати наступний колір клітинки, колір шрифту або піктограму, за якими потрібно сортувати дані, натисніть кнопку **Додати рівень** і повторіть кроки 3-5

# СОРТУВАННЯ ЗА НАСТРОЮВАНИМ СПИСКОМ



- 1 При сортуванні даних у розділі **Порядок** виберіть пункт **Настроюваний список**
- 2 У діалоговому вікні **Списки** виберіть потрібний список або створіть **Новий список**



## ЕКСПЕРТНА ПОРАДА

### Додавання власного списку

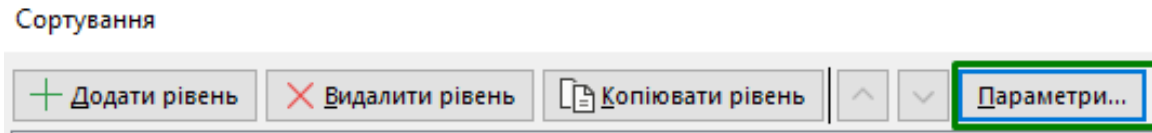
Виділіть введений діапазон.  
Виберіть **Файл > Параметри > Додатково > Загальні > Редагувати користувачькі списки**, а потім у діалоговому вікні **Списки** натисніть кнопку **Імпорт**, після чого двічі натисніть кнопку **ОК**



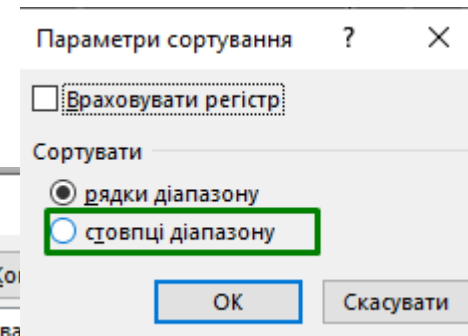
# СОРТУВАННЯ ЗЛІВА НАПРАВО

Зазвичай дані сортуються зверху вниз, але їх можна також сортувати зліва направо

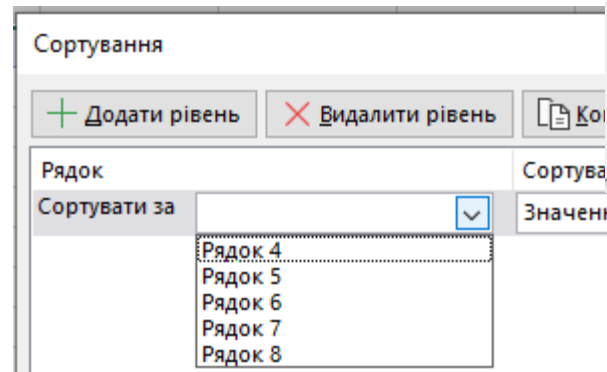
1 У діалоговому вікні **Сортування** натисніть кнопку **Параметри**



2 У діалоговому вікні **Параметри сортування** у розділі **Сортувати** виберіть пункт **Стовпці діапазону** і натисніть кнопку **ОК**



3 У розділі **Рядок** у полі **Сортувати за** виберіть рядок, який потрібно сортувати



## ВАРТО ЗНАТИ

Таблиці не підтримують сортування зліва направо. Щоб відсортувати в такому порядку, спочатку перетворіть таблицю на діапазон. Для цього виберіть будь-яку клітинку в таблиці, а потім клацніть **Конструктор таблиць > Перетворити на діапазон**

# ПОШУК ДАНИХ



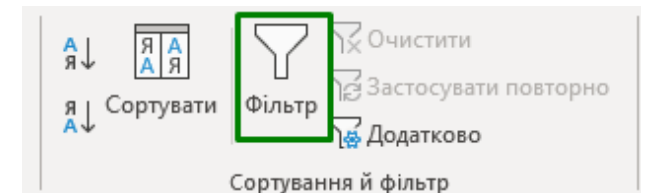
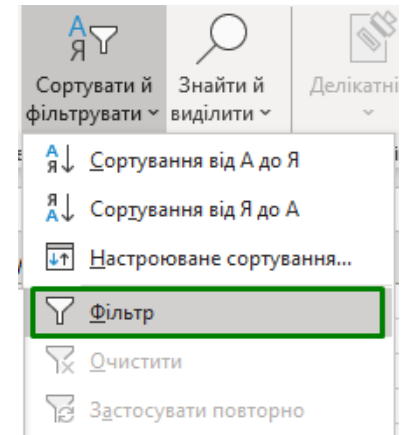
**Критерій** – це відповідна умова або умови, за якими здійснюється пошук даних у базі даних

- 1 **Простий критерій** – це критерій, що містить тільки одну умову
- 2 **Складний критерій** – це критерій, що містить дві і більше умов, що накладаються на дані з одного стовпця
- 3 **Складений критерій** – це критерій, де є дві і більше умови, що накладаються на дані із різних стовпців
- 4 **Обчислювальний критерій** – це критерій, що містить умову вибірки даних за значенням, що обчислюються за формулою або функцією

# ФІЛЬТРАЦІЯ ДАНИХ



- 1 Натисніть клавіші **Ctrl+A**, щоб виділити всі клітинки, а потім клацніть **Основне > Сортувати й фільтрувати > Фільтр**
- 2 У верхньому рядку відобразяться кнопки фільтра. На клітинці **Відділ** натисніть кнопку фільтра та зніміть прапорець **Виділити все**. Потім оберіть зі списку дані, які необхідно залишити
- 3 Натисніть кнопку **ОК**, і відобразяться лише рядки, які відповідають заданому критерію



Для видалення фільтра натисніть кнопку фільтра для стовпця за яким відфільтрована дані, а потім клацніть **Видалити фільтр...**

## ВАРТО ЗНАТИ

Такий тип фільтру називається **Автофільтром**

Дата	Продавець	Продукт
25.12.20		
30.12.20		
16.01.21		
20.01.21		
09.02.21		
20.02.21		



## ДОДАТКОВІ ПРИЙОМИ

За допомогою фільтру можна додатково дані сортувати

# ТИПИ ФІЛЬТРІВ ЗА ТИПОМ ДАНИХ



Дата витрат	Працівник	Продукти харчування	Готель
18.02.2021	Ганна	21€	3 820€
17.02.2021	Павло	62€	2 112€
20.02.2021	Любов	30€	3 085€
14.02.2021	Георгій	25€	1 611€
	Дарія	45€	5 050€
	Ярослав	69€	528€

Дата витрат

- Сортування від найстаршого до наймолодшого
- Сортування від наймолодшого до найстаршого
- Сортування за кольором
- Подання аркуша
- Видалити фільтр із "Дата витрат"
- Фільтрування за кольором
- Фільтри дат**

Пошук (усі)

- (Виділити все)
- 2021
  - лютий
    - 14
    - 15
    - 16
    - 17
    - 18
    - 20

OK Скасувати

- Дорівнює...
- Перед...
- Після...
- Між...
- Завтра
- Сьогодні
- Учора
- Наступного тижня
- Цього тижня
- Минулого тижня
- Наступного місяця
- Цього місяця
- Минулого місяця
- Наступного кварталу
- Цього кварталу
- Минулого кварталу
- Наступного року
- Цього року
- Минулого року
- З початку року
- Усі дати за період
- Користувачський фільтр...

Дата витрат

- Сортування від А до Я
- Сортування від Я до А
- Сортування за кольором
- Подання аркуша
- Видалити фільтр із "Працівник"
- Фільтрування за кольором
- Текстові фільтри**

Пошук

- (Виділити все)
- Ганна
- Георгій
- Дарія
- Любов
- Павло
- Ярослав

Дорівнює...  
Не дорівнює...  
Починається з...  
Закінчується...  
Містить...  
Не містить...  
Користувачський фільтр...

Працівник

- Сортування від найменшого до найбільшого
- Сортування від найбільшого до найменшого
- Сортування за кольором
- Подання аркуша
- Видалити фільтр із "Продукти харчування"
- Фільтрування за кольором
- Фільтри чисел**

Пошук

- (Виділити все)
- 21€
- 25€
- 30€
- 45€
- 62€
- 69€

Дорівнює...  
Не дорівнює...  
Більше...  
Більше або дорівнює...  
Менше...  
Менше або дорівнює...  
Між...  
Перші 10...  
Більше середнього  
Менше середнього  
Користувачський фільтр...

OK Скасувати

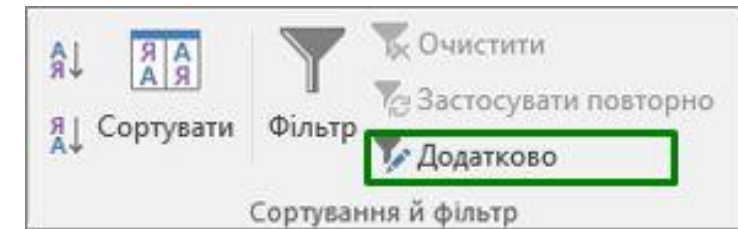
# ФІЛЬТРУВАННЯ ЗА ДОПОМОГОЮ ДОДАТКОВИХ УМОВ



Якщо дані, які потрібно відфільтрувати, потребують складних умов (наприклад, `Тип = "продукція"` або `"продавець =" Давиденко "`), можна скористатися діалоговим вікном **фільтра**



Щоб відкрити діалогове вікно **Розширений фільтр**, виберіть елемент **дані > Додатково**



## ВАРТО ЗНАТИ

Такий тип фільтру називається **Розширеним фільтром**

Команди **Додатково** й **Фільтр** мають кілька суттєвих відмінностей:

- 1 Команда "Додатково" відображає діалогове вікно **Розширений фільтр**, а не меню автофільтра
- 2 Вводите додаткові умови в окремому діапазоні умов на аркуші над діапазоном клітинок або таблицею, які потрібно відфільтрувати. Програма Microsoft Office Excel використовує окремий діапазон умов у діалоговому вікні **Розширений фільтр** як джерело для додаткових умов



# ЗАПИС УМОВ ДЛЯ РОЗШИРЕНОГО ФІЛЬТРУ



Кілька умов, один стовпець

**Логічний вираз:** (Продавець = "Давидова" АБО Продавець = "Пустовіт")

Продавець

=Давидова

=Пустовіт



Кілька умов, кілька стовпців, усі умови мають логічне значення true

**Логічний вираз:** (Тип = "Овочі" І Продаж, грн. > 1000)

Тип

Продаж, грн.

=Продукти

>1 000



Кілька умов, кілька стовпців, будь-яка з умов має логічне значення true

**Логічний вираз:** (Тип = "Овочі" АБО Продавець = "Пустовіт")

Тип

Продавець

=Овочі

= "Пустовіт"



Кілька наборів умов, один стовпець у всіх наборах

**Логічний вираз:** ( (Продаж, грн > 6000 І Продаж, грн < 6500) АБО (Продаж, грн < 500) )

Продаж

Продаж

>6 000

<6 500

<500

# ЗАПИС УМОВ



Оператор порівняння	Значення	Приклад
= (знак рівності)	Дорівнює	A1=B1
> (знак "більше")	Більше	A1>B1
< (знак "менше")	Менше	A1<B1
>= (знак "більше або дорівнює")	Більше або дорівнює	A1>=B1
<= (знак "менше або дорівнює")	Менше або дорівнює	A1<=B1
<> (знак "не дорівнює")	Не дорівнює	A1<>B1

## УМОВИ З УЗАГАЛЬНЕННЯМ

? (знак питання) Будь-який один символ

\* (зірочка) Будь-яку кількість символів

Тип Продавець

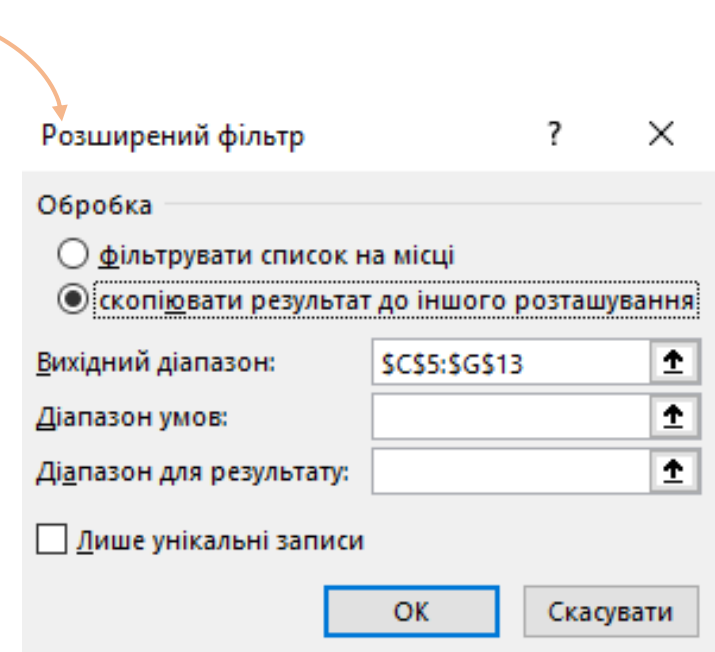
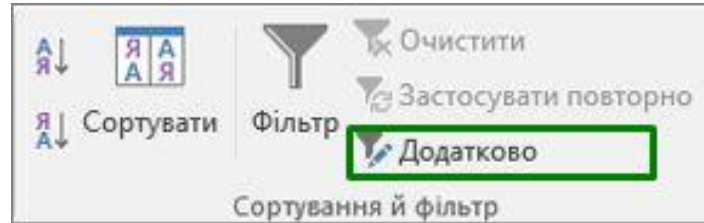
=M'я\*


=?y\*

# ЗАСТОСУВАННЯ РОЗШИРЕНОГО ФІЛЬТРУ



1. Оберіть де розмістити результати фільтрації
2. У полі **Діапазон умов** введіть посилання на діапазон умов



Щоб тимчасово перенести діалогове вікно **Розширений фільтр**, коли виберете діапазон умов, натисніть кнопку **згорнути діалогове вікно** 

 **ВАРТО ЗНАТИ**

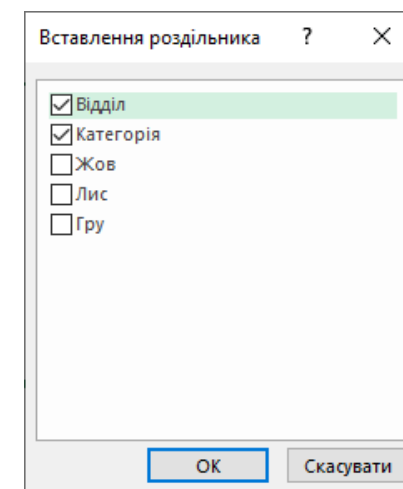
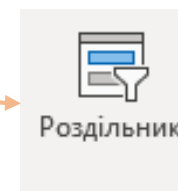
3. За необхідності, введіть діапазон для результату
4. Натисніть **Ок**

Під час копіювання відфільтрованих рядків до іншого розташування можна вказати, які стовпці потрібно копіювати. Перш ніж фільтрувати, скопіюйте підписи потрібних стовпців до першого рядка області, куди потрібно вставити відфільтровані рядки. Під час фільтрування введіть посилання на скопійовані підписи стовпців у полі **Діапазон для результату**. Скопійовані рядки міститимуть лише стовпці, для яких скопійовано підписи

# ФІЛЬТРУВАННЯ ДАНИХ ЗА ДОПОМОГОЮ РОЗДІЛЬНИКІВ



- 1 Перетворіть дані на таблицю
- 2 Натисніть кнопку **Вставити > Роздільник**
- 3 Виберіть поля, які потрібно відфільтрувати



 **ВАРТО ЗНАТИ**

Відділ	Категорія	Жов	Лис	Гру
Гастрономія	Бутерброди			
М'ясо	Десерти			
Овочі та фрукти	Курятина			
Хлібобулочні вироби	Овочі			
	Салати			
	Фрукти			
	Хліб			
	Яловичина			

Відділ	Категорія	Жов	Лис	Гру
М'ясо	Яловичина	90 000€		
Хлібобулочні вироби	Десерти	25 000€		
Овочі та фрукти	Фрукти	10 000€		
Овочі та фрукти	Овочі	30 000€		
Гастрономія	Салати	90 000€		
М'ясо	Курятина	75 000€		
Хлібобулочні вироби	Хліб	30 000€		
Гастрономія	Бутерброди	80 000€		

Способи перетворення даних на таблицю:

- Натисніть сполучення клавіш **Ctrl + T**
- Натисніть клавіші **Ctrl + I**
- Виберіть елементи

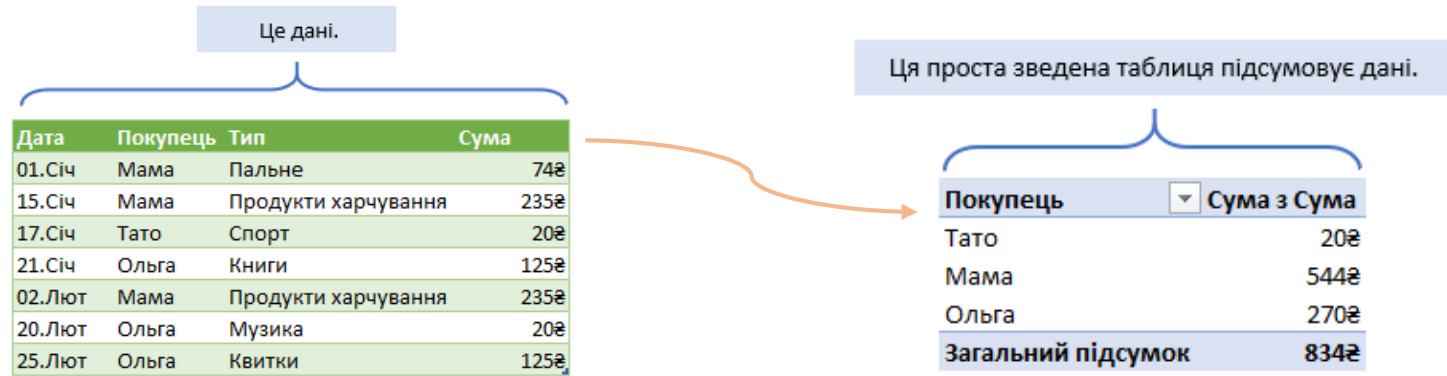
**Головна > Форматувати як таблицю**

- Виберіть **Вставлення > Таблиця**

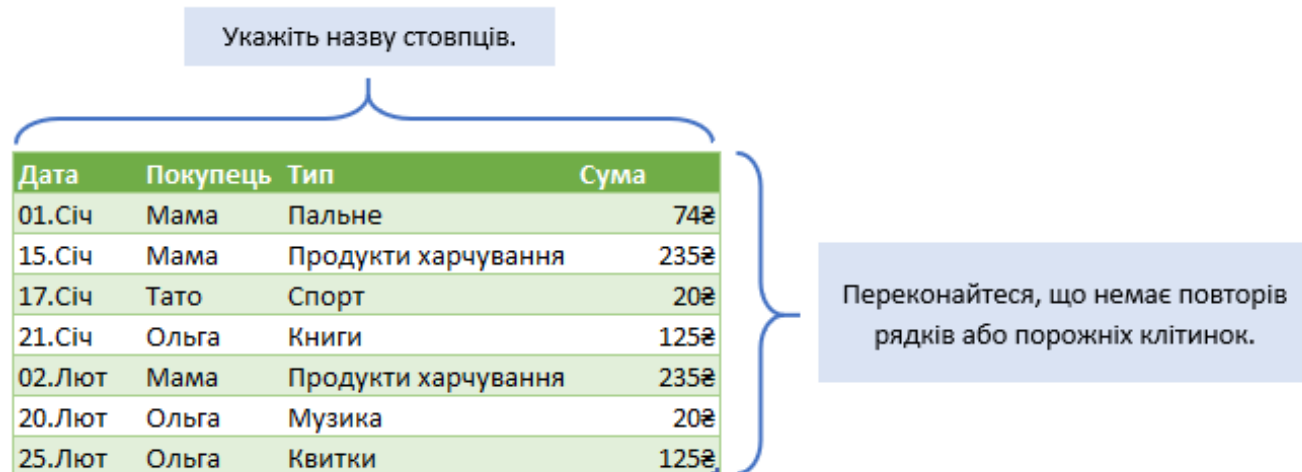
# ЗВЕДЕНІ ТАБЛИЦІ



У зведеній таблиці можна розміщувати та підсумовувати дані, не вводячи формули



Щоб створити ефективну зведену таблицю, спочатку переконайтеся, що дані введено правильно



# ЕЛЕМЕНТИ ТАБЛИЦІ НЕОБХІДНІ ДЛЯ ПОБУДОВИ ЗВЕДЕНОЇ ТАБЛИЦІ



багато хто використовує слово "стовпець". У зведеній таблиці стовпець – це *поле*. Пам'ятайте про це, коли працюватимете зі зведеними таблицями

Дата	Покупець	Тип	Сума
01.Січ	Мама	Пальне	74₴
15.Січ	Мама	Продукти харчування	235₴
17.Січ	Тато	Спорт	20₴
21.Січ	Ольга	Книги	125₴
02.Лют	Мама	Продукти харчування	235₴
20.Лют	Ольга	Музика	20₴
25.Лют	Ольга	Квитки	125₴



## КОРИСНА ІНФОРМАЦІЯ

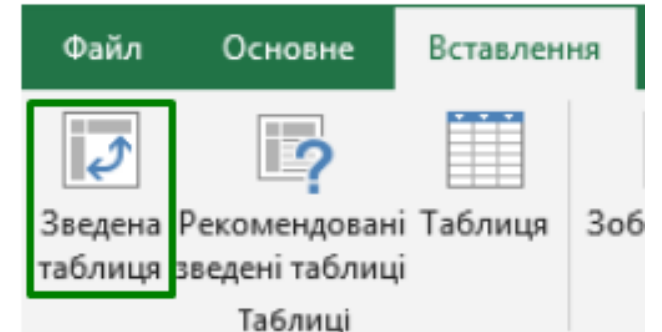
Чому слово "поле"? Цей термін традиційно використовується під час роботи з програмами даних і баз даних.

У меню та кнопках зведеної таблиці часто вживається слово "поле". Тому, якщо ви звикнете до цього зараз, вам буде легше створювати зведені таблиці.

# СТВОРЕННЯ ЗВЕДЕНОЇ ТАБЛИЦІ



- 1 Виберіть таблицю, на основі якої потрібно створити зведену
- 2 Виберіть **Вставлення > Зведена таблиця**
- 3 У розділі **Виберіть дані для аналізу** встановіть перемикач **Вибрати таблицю або діапазон**



Виберіть дані для аналізу

Вибрати таблицю або діапазон

Таблиця/Діапазон:

Використовувати зовнішнє джерело даних

Вибрати підключення...

Ім'я підключення:

Використовувати модель даних цієї книги

Виберіть розташування звіту зведеної таблиці

новий аркуш

наявний аркуш

Розташування:

Укажіть, чи потрібно проаналізувати кілька таблиць

Додати дані до моделі даних

OK Скасувати

- 4 У полі **Таблиця/Діапазон** перевірте діапазон клітинок

- 5 У розділі виберіть місце, **де потрібно розташувати звіт зведеної таблиці**, виберіть елемент **новий аркуш** або **наявному аркуші**, а потім виберіть розташування, у якому має відображатися зведена таблиця



# РОЗШИРЕННЯ ЗВЕДЕНОЇ ТАБЛИЦІ

1

Щоб додати поле до зведеної таблиці, позначте ім'я поля в області **Поля зведеної таблиці**

Excel аналізує дані...

...а потім виводить список полів за іменами тут.

2

Перемістити поле з однієї області до іншої можна його перетягуванням

Дата	Покупець	Тип	Сума
01.Січ	Мама	Пальне	74€
15.Січ	Мама	Продукти харчування	235€
17.Січ	Тато	Спорт	20€
21.Січ	Ольга	Книги	125€
02.Лют	Мама	Продукти харчування	235€
20.Лют	Ольга	Музика	20€
25.Лют	Ольга	Квитки	125€



## ЕКСПЕРТНА ПОРАДА

Вибрані поля додаються до стандартних областей: нечислові поля до області **Рядки**, значення дати й часу – до області **Стовпці** та числові значення – до області **Значення**

Поля зведеної т... x

Виберіть поля, які слід додати до звіту: [Settings]

Пошук [Search]

- Дата
- Покупець
- Тип
- Сума

Додаткові таблиці...

Перетягніть поля між такими областями:

Фільтри	Стовпці
Рядки	Значення



# РОБОТА ЗІ СПИСКОМ ПОЛІВ ЗВЕДЕНОЇ ТАБЛИЦІ



1

Знизу та справа розташована **Область зведеної таблиці**. Клацніть будь-де в цій області

2

Список **Полів зведеної таблиці** має з'явитися справа. Якщо його немає, клацніть правою кнопкою миші в області зведеної таблиці, а потім виберіть "Показати список полів"

3

Перетягніть поле **Сума** вниз до розділу **Значення**

4

Перетягніть поле **Покупець** униз до розділу **Рядки**

Область зведеної таблиці

Клацніть цю область, щоб працювати зі звітом зведеної таблиці



Поля зведеної таб...

Виберіть поля, які слід додати до звіту:

Пошук

- Код товару
- Найменування
- Бренд
- Ціна за одиницю (в доларах)
- Ціна за одиницю (в гривнях)
- Статус
- Кількість
- Дата надходження



Перетягніть поля між такими областями:

ФІЛЬТРИ

Найменува...

СТОВПЦІ

Статус

РЯДКИ

Бренд

ЗНАЧЕННЯ

Сума з Кількі...

Дата	Покупець	Тип	Сума
01.Січ	Мама	Пальне	74€
15.Січ	Мама	Продукти харчування	235€
17.Січ	Тато	Спорт	20€
21.Січ	Ольга	Книги	125€
02.Лют	Мама	Продукти харчування	235€
20.Лют	Ольга	Музика	20€
25.Лют	Ольга	Квитки	125€

**Примітка.** Виконавши кроки 3 та 4, можна розширити стовпці, щоб побачити текст і числа зведеної таблиці повністю. (Це стандартний "додатковий крок", який потрібно виконувати після створення зведеної таблиці.)

# ГРУПУВАННЯ ДАНИХ У ЗВЕДЕНІЙ ТАБЛИЦІ



- 1 У зведеній таблиці клацніть правою кнопкою миші значення та виберіть **Групувати**
- 2 У вікні **Групування** встановіть прапорці **починаючи з і по** та за потреби змініть значення
- 3 У розділі **з кроком** виберіть проміжок часу. Для числових полів введіть число, яке позначатиме проміжок для кожної групи
- 4 Натисніть кнопку **ОК**

Країна (Усі)

Підписи рядків Загальна сума замовлення

Підписи рядків	Загальна сума замовлення
Аліна Давиденко	75 048,04
15.07.2006	2 490,5
31.07.2006	1 873,8
10.10.2006	5 275,71
21.10.2006	88,5
25.12.2006	166

Список дат до групування

Країна (Усі)

Підписи рядків Загальна сума замовлення

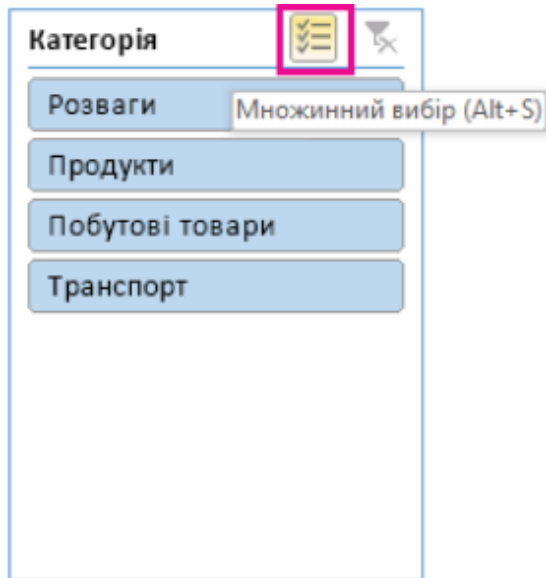
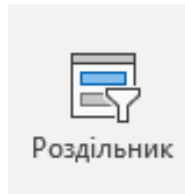
Підписи рядків	Загальна сума замовлення
Аліна Давиденко	75 048,04
Квартал 1	
Січ	6 660,62
Лют	20 418,34
Бер	5 401,05
Квартал 2	
Кві	10 881,61
Тра	555,6
Чер	3 482,5

Список дат, згрупованих за кварталами й місяцями

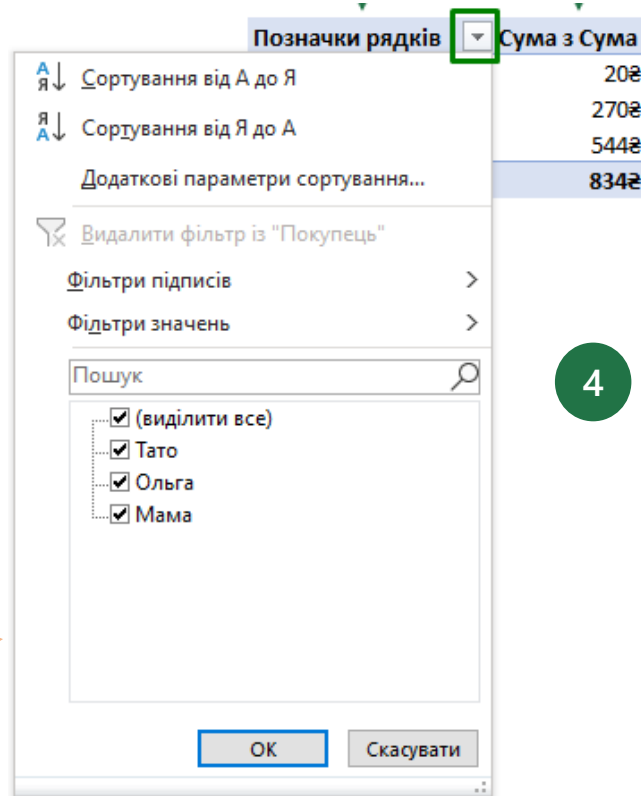
# ФІЛЬТРУВАННЯ ДАНИХ У ЗВЕДЕНІЙ ТАБЛИЦІ



1 Фільтрування за допомогою Роздільника

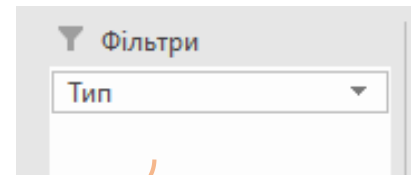


2 Фільтрування даних вручну

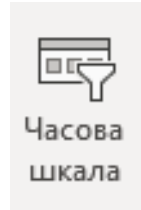
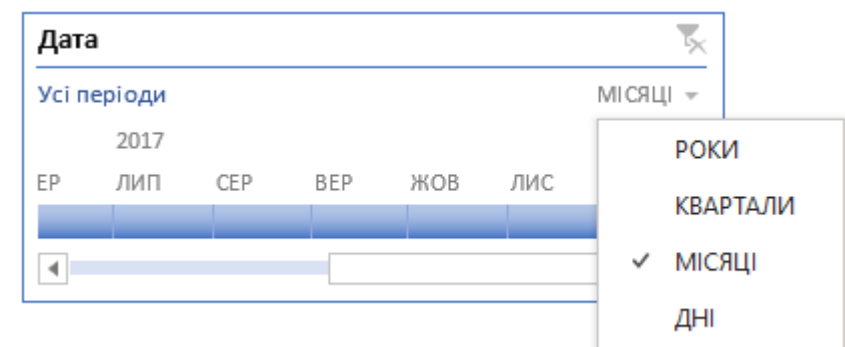


3 Фільтрування за допомогою поля Фільтри

Тип	(усі)
Позначки рядків	Сума з Сума
Тато	20€
Ольга	270€
Мама	544€
<b>Загальний підсумок</b>	<b>834€</b>



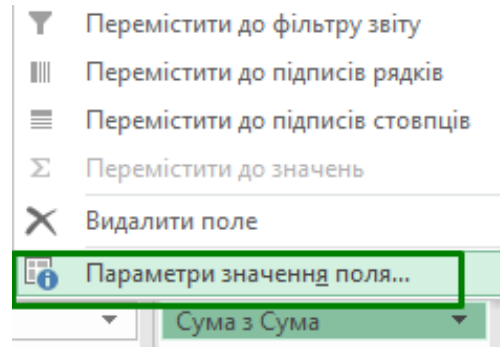
4 Фільтрування за допомогою Часових шкал



# ПАРАМЕТРИ ПОЛЯ ЗНАЧЕНЬ

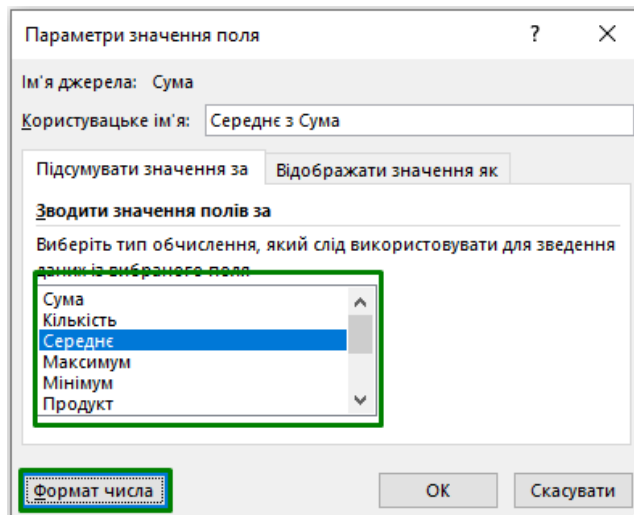


1 Натисніть правою кнопкою миші на полі переміщеному до категорії Значення зведеної таблиці або на підсумку зведеної таблиці та оберіть **Параметри Значення поля**

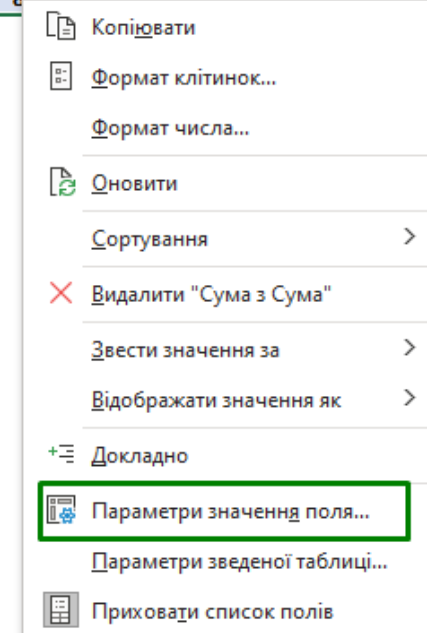
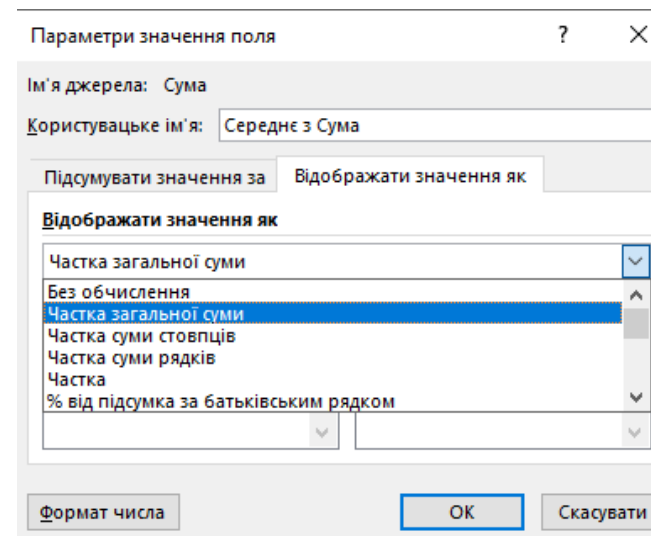


Тип	Сума з Сума
Квитки	125₴
Продукти харчування	470₴
Пальне	74₴
Музика	
Спорт	
Книги	
<b>Загальний підсумок</b>	<b>844₴</b>

2 Оберіть тип обчислення



3 та яким чином відобразити значення



# ОБЧИСЛЕННЯ ЗНАЧЕНЬ У ЗВЕДЕНІЙ ТАБЛИЦІ



Якщо не вдається отримати бажані результати за допомогою функцій зведення та спеціальних обчислень, ви можете створити власні формули в обчислюваних полях і обчислюваних елементах

## Додавання обчислюваного поля

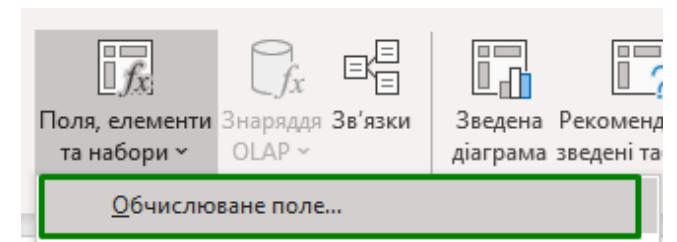
Клацніть зведену таблицю.

1 З'явиться контекстна вкладка "Знаряддя для зведених таблиць" із вкладками **Аналіз зведених таблиць** й **Конструктор**



На вкладці **Аналіз зведених таблиць** в групі

2 **Обчислення** натисніть кнопку **Поля, елементи та набори**, а потім виберіть **Обчислюване поле**



3 У полі **Ім'я** введіть назву для поля

У полі **Формула** введіть формулу для поля

Вставлення обчислюваного поля

Ім'я: Поле1 Додати

Формула: = Сума Видалити

Поля:

- Дата
- Покупець
- Тип
- Сума

Додати поле

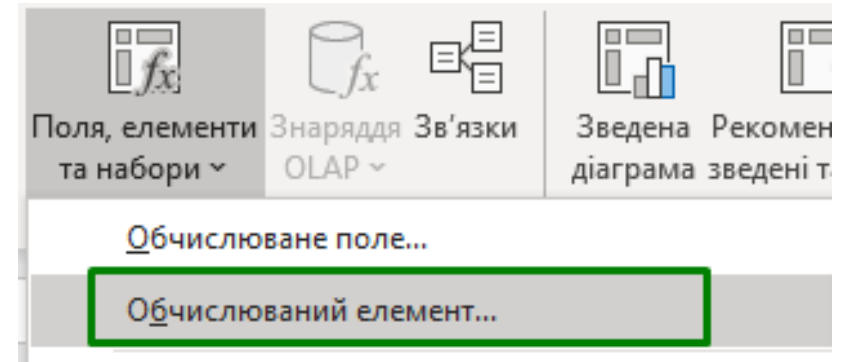
ОК Закрити

4 Щоб використовувати у формулі дані з іншого поля, клацніть його в списку **Поля** та натисніть кнопку **Додати поле**

# ДОДАВАННЯ ОБЧИСЛЮВАНОВОГО ЕЛЕМЕНТА ДО ПОЛЯ



1. Оберіть поле, до якого потрібно додати обчислюваний елемент
2. На вкладці **Аналізувати** в групі **Обчислення** натисніть кнопку **Поля, елементи та набори**, а потім виберіть **Обчислюваний елемент**
3. У полі **Ім'я** введіть ім'я для обчислюваного елемента  
У полі **Формула** введіть формулу для елемента



Вставлення обчислюваного елемента до "Тип"

Ім'я:

Формула:

Поля:

- Дата
- Покупець
- Тип**
- Сума

Додати поле

Елементи:

- Квитки
- Продукти харчування
- Пальне
- Музика
- Спорт
- Книги

Додати елемент

OK Закрити

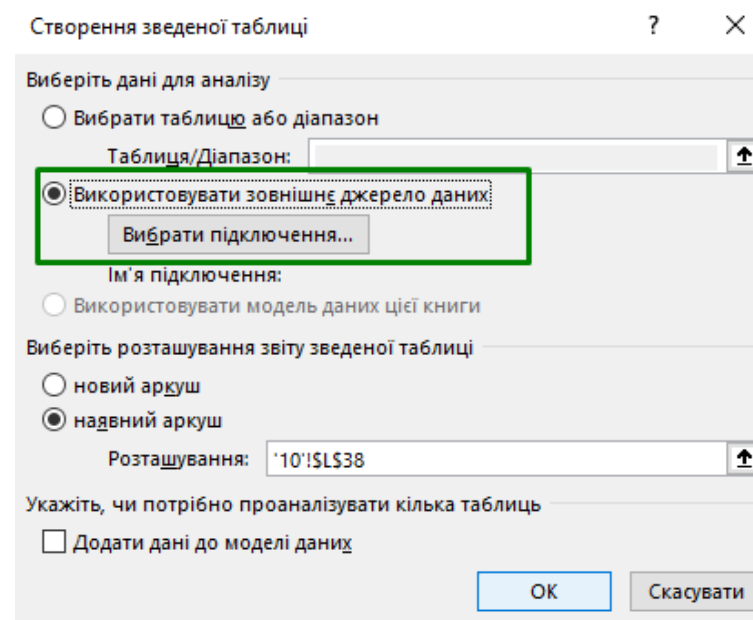
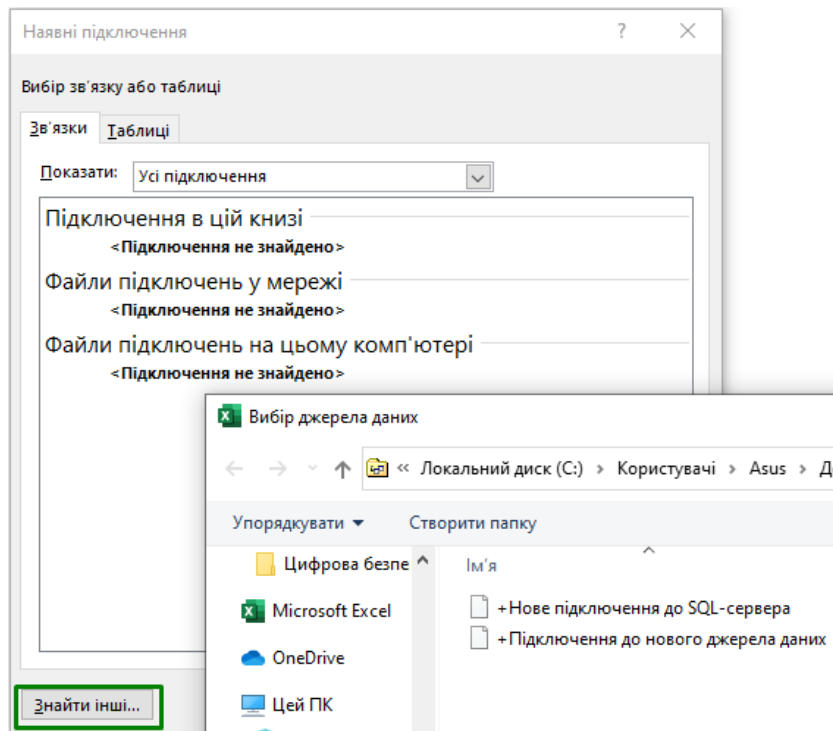
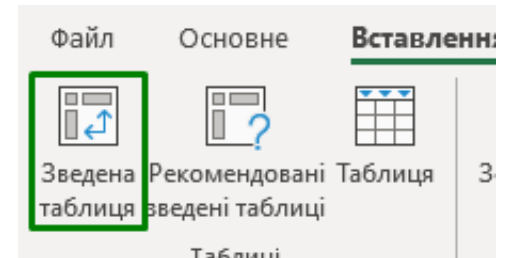
4. Щоб використовувати дані з елемента у формулі, виберіть його зі списку **Елементи** й натисніть **Додати елемент** (елемент має бути з того самого поля, що й обчислюваний елемент). Натисніть кнопку **Додати**

# СТВОРЕННЯ ЗВЕДЕНОЇ ТАБЛИЦІ ІЗ ЗОВНІШНЬОГО ДЖЕРЕЛА ДАНИХ



1 Виберіть елементи **Вставлення > Зведена таблиця**

2 У діалоговому вікні **Створення зведеної таблиці** в розділі **Виберіть дані для аналізу** встановіть прапорець **Використовувати зовнішнє джерело даних**

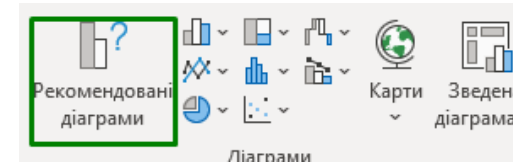


[Детальніше про підключення до зовнішнього джерела](#)

# СТВОРЕННЯ ДІАГРАМ



- 1 Клацніть будь-де в даних праворуч, а потім клацніть **Вставлення** > **Рекомендовані діаграми**
- 2 Відобразяться кілька рекомендованих діаграм. Клацніть другу зліва під назвою "Звичайна стовпчаста діаграма". Потім натисніть кнопку **ОК**
- 3 З'явиться стовпчаста діаграма, на якій показано сумарну кількість учасників конференції за рік. Ви можете перемістити її будь-куди
- 4 Тепер потрібно додати лінію тренду. Виділіть діаграму, і у верхній частині вікна Excel відобразиться контекстна вкладка **Конструктор діаграм**
- 5 На контекстній вкладці **Знаряддя для діаграм** клацніть **Конструктор**. Потім клацніть **Додати елемент діаграми** > **Лінія тренду** > **Лінійна**. Тепер у вас є лінія тренду, що показує загальну тенденцію продажу одиниць за певний період часу



## ДОДАТКОВІ ПРИЙОМИ

Хочете розташувати таблицю даних безпосередньо під діаграмою? Клацніть діаграму. На контекстній вкладці **Знаряддя для діаграм** клацніть **Конструктор**. Потім клацніть **Додати елемент діаграми** > **Таблиця даних** > **З умовними позначеннями**.

Рік	Відвідуваність конференції
2016	500
2017	800
2018	1000
2019	900
2020	1000
2021	1200





# ВІСЬ АБСЦИС І ВІСЬ ОРДИНАТ



- ✓ • Вісь X вздовж нижнього краю називається **Віссю абсцис**
- ✓ • Вісь Y, спрямована вгору та вниз, називається **Віссю ординат**
- ✓ • Кожна вісь може бути віссю значень або віссю категорій

- **Вісь значень** позначає числові значення. Наприклад, вісь значень може позначати гривні, години, тривалість, температуру тощо. Праворуч віссю значень є вісь ординат

- **Вісь категорій** позначає дати, імена користувачів, назви товарів тощо. Праворуч на осі абсцис позначено роки, тому це вісь категорій



# ДОПОМІЖНА ВІСЬ



Можна скористатися **допоміжною віссю** в діаграмі. Допоміжна вісь – це додаткова вісь значень, яка може показувати значення, відмінні від іншої осі значень



## ДОДАТКОВІ ПРИЙОМИ

Виділіть дані у таблиці, а потім клацніть **Вставлення > Рекомендовані діаграми**. Угорі перейдіть на вкладку **Усі діаграми**, а потім унизу виберіть **Комбінована**. Праворуч установіть прапорець у стовпці "Допоміжна вісь" для **Продаж продуктів харчування**.

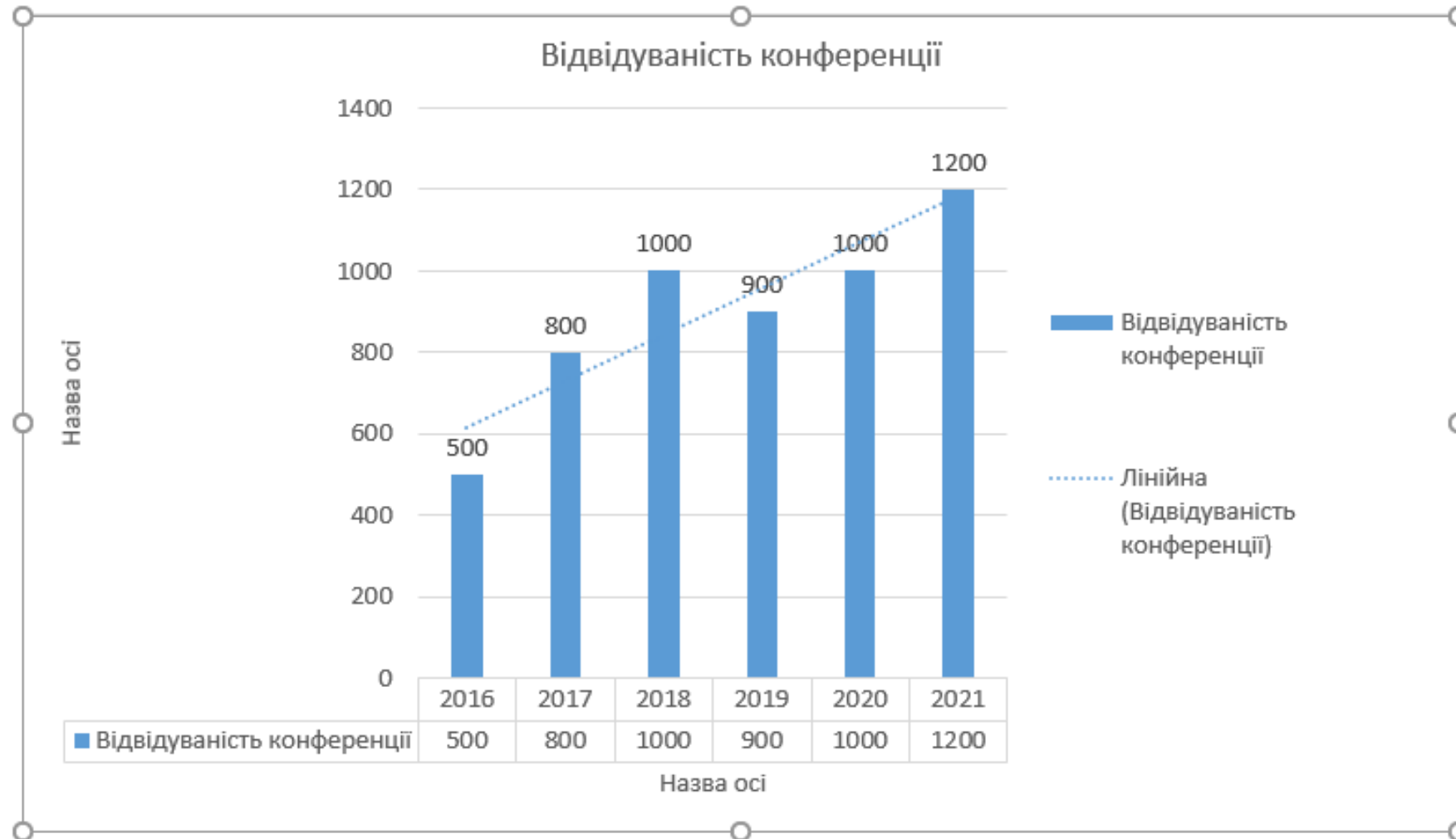
Дата	Відвідуваність конференції	Продаж продуктів
2016	500	5 000€
2017	800	11 200€
2018	1000	30 000€
2019	900	25 000€
2020	1000	5 000€
2021	1200	8 000€

Дані на побудову допоміжної осі



Допоміжна вісь

# ЕЛЕМЕНТИ ДІАГРАМИ



## Елементи діаграми

- Осі
- Назви осей
- Назва діаграми
- Підписи даних
- Таблиця даних
- Планки похибок
- Лінії сітки
- Легенда
- Лінія тренду

# ФОРМАТУВАННЯ ЛІНІЇ ТРЕНДУ



1 Клацніть довільне місце на діаграмі

2 На вкладці **Формат** у групі **поточний вибір** виберіть параметр **Лінія тренду** у розкритому списку

3 Натисніть кнопку **форматувати виділені об'єкти**

4 В області **Формат лінії тренду** натисніть кнопку **Лінія тренду**, щоб вибрати потрібний варіант лінії тренду для діаграми. Форматування лінії тренду – це статистичний спосіб вимірювати дані

5 Встановіть значення в полях « **вперед** » і « **назад** », щоб створити дані в майбутньому

Формат лінії тренду

Параметри лінії тренду

Параметри лінії тренду

- Експонентна
- Лінійна
- Логарифмічна
- Поліноміальна Степінь 2
- Степенева
- Змінне середнє Період 2

Назва лінії тренду

- Автоматична Лінійна (Збут)
- Настроювані

Прогноз

Уперед 0,0 (періоди)

Назад 0,0 (періоди)

Установити перетин 0,0

Показувати рівняння на діаграмі

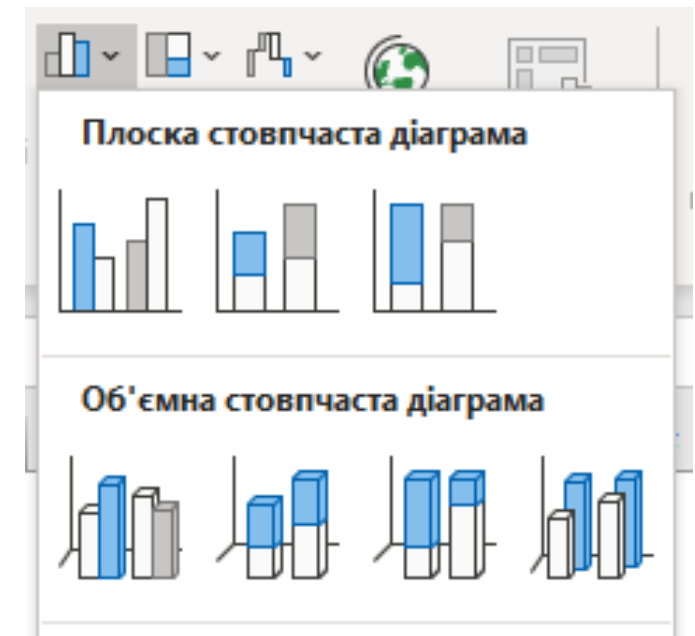
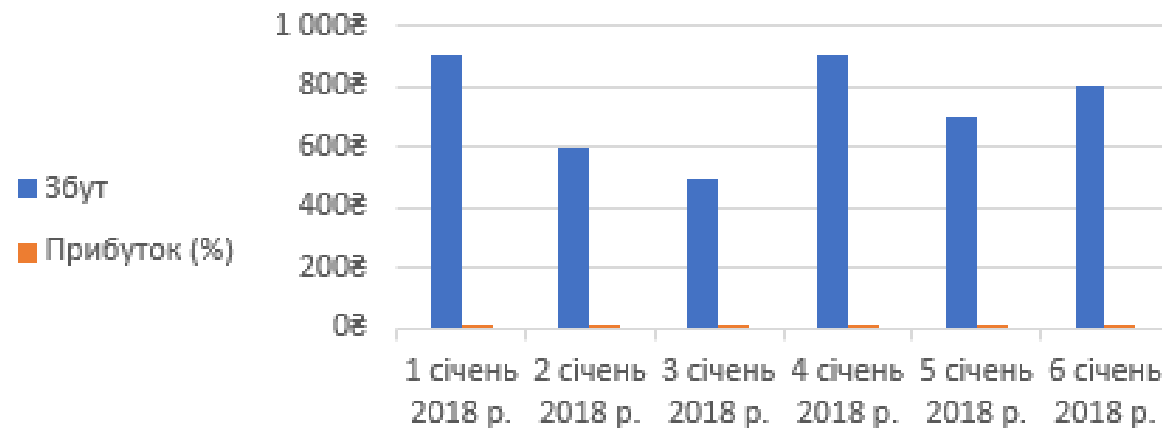
Показувати величину вірогідності апроксимації ( $R^2$ ) на діаграмі

# ТИПИ ДІАГРАМ



## Стовпчаста діаграма

На основі даних, упорядкованих на аркуші в стовпці або рядки, можна побудувати стовпчасту діаграму. У стовпчастих діаграмах **категорії** зазвичай відображаються на осі абсцис (осі категорій), а **значення** – на осі ординат (осі значень)

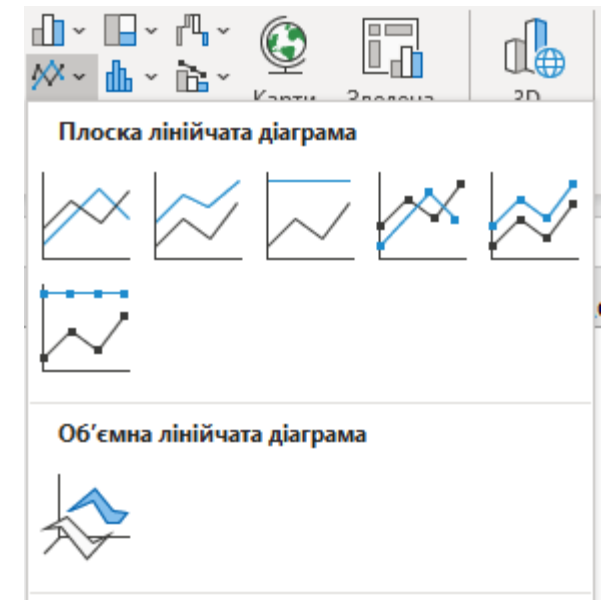
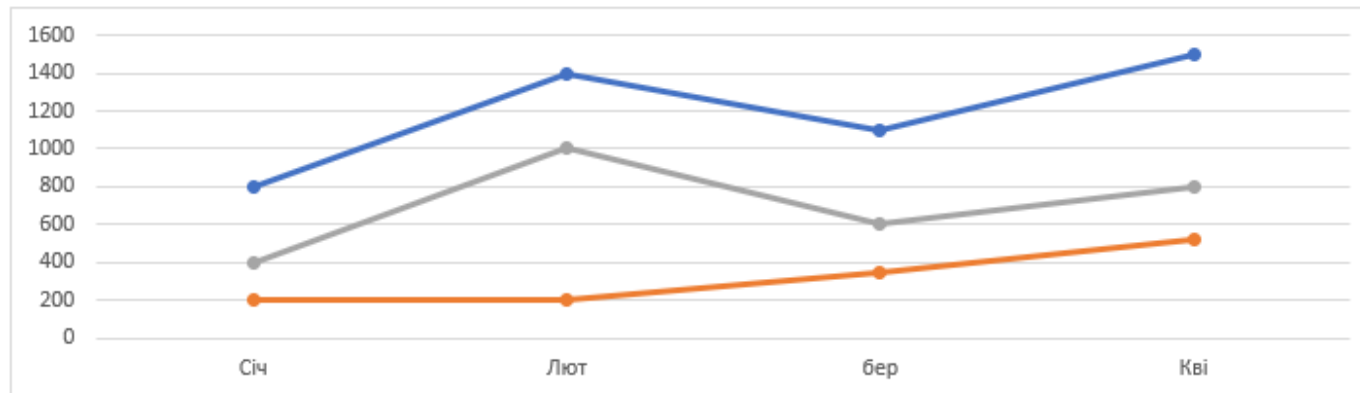


# ТИПИ ДІАГРАМ



## Діаграма Графік

У діаграмі графік дані **категорій** розподіляються рівномірно на осі абсцис, а всі дані **значень** – на осі ординат. У лінійчатій діаграмі на рівномірно масштабованій осі можуть відобразитися безперервні дані, які змінюються з часом, тому діаграми цього типу ідеальні для відображення тенденцій даних через однакові проміжки часу, наприклад місяці, квартали або фінансові роки

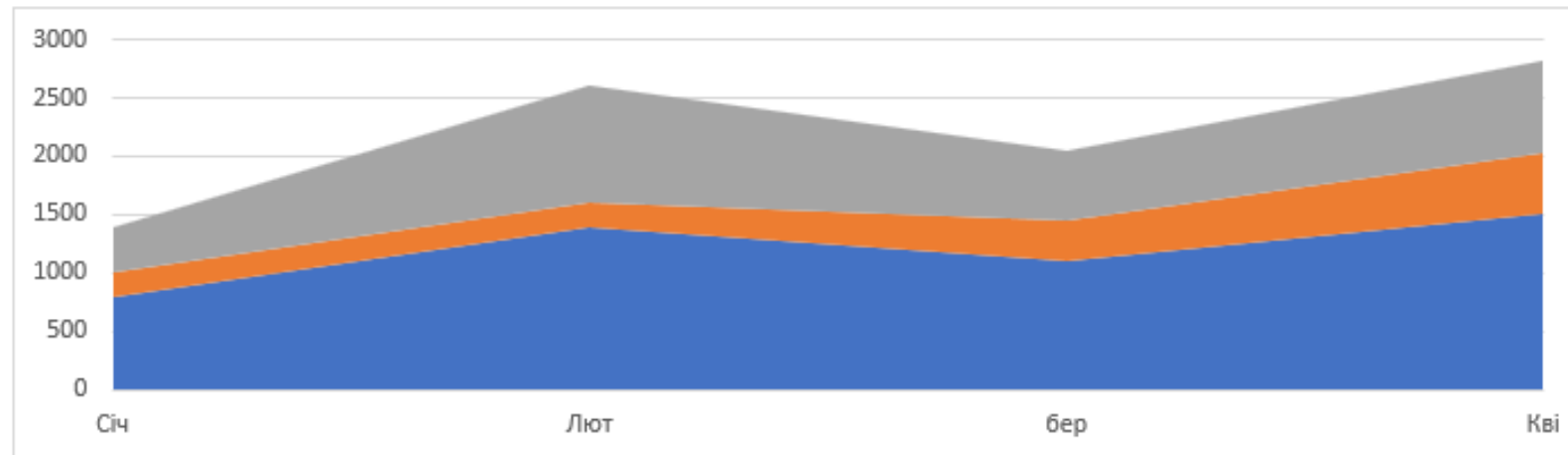
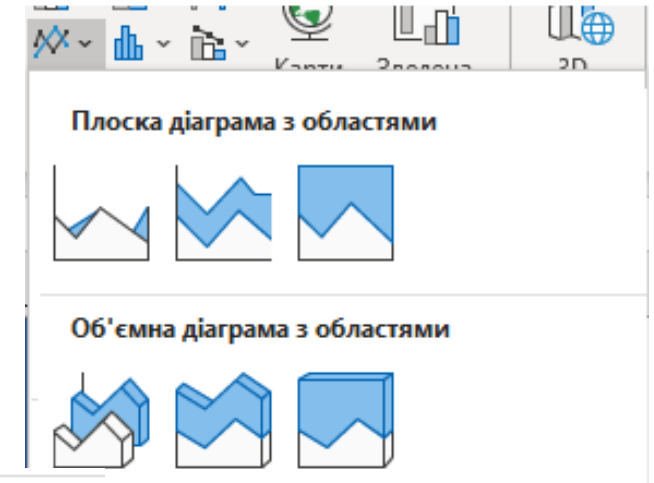


# ТИПИ ДІАГРАМ



## Діаграма з областями

За допомогою діаграм з областями можна відобразити зміни в часі та привернути увагу до значення загальної суми в тенденції. Відображаючи суму даних, діаграма з областями також показує відношення частин до цілого



# ТИПИ ДІАГРАМ



## Секторні та кільцеві діаграми

Секторні діаграми відображають розміри елементів в одному ряд даних пропорційно до суми елементів



є лише один ряд даних



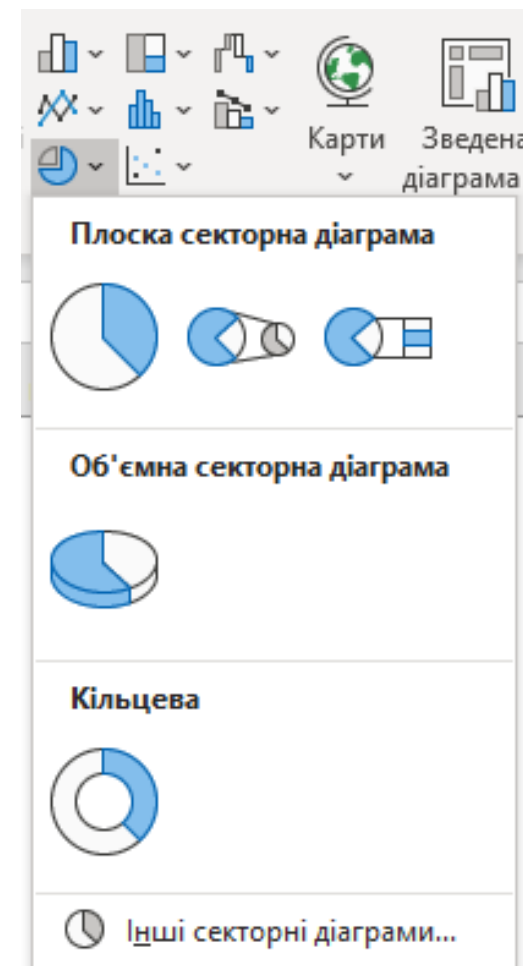
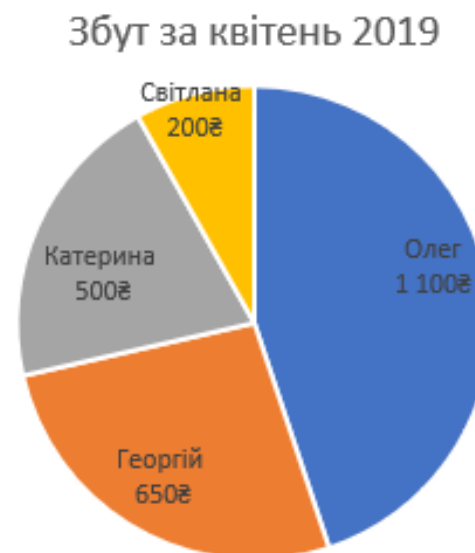
дані не мають від'ємних значень



практично жодні дані не мають нульових значень



категорій максимум сім, і всі вони представляють частини одного цілого





# ТИПИ ДІАГРАМ



## Гістограма

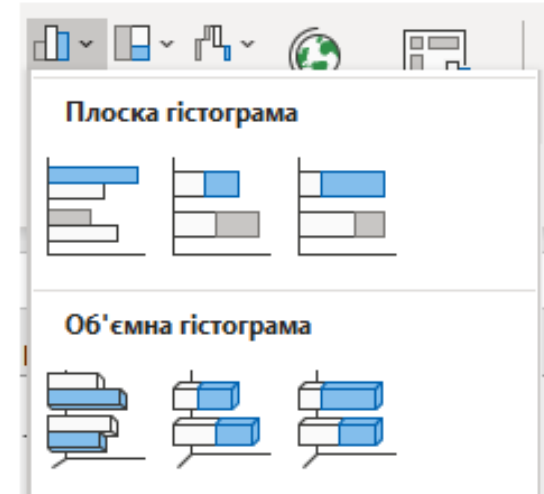
Гістограми ілюструють порівняння окремих елементів. Зазвичай у гістограмі категорії відкладаються по осі абсцис, а значення – по осі ординат



підписи осей доволі довгі



відображувані значення – проміжки часу



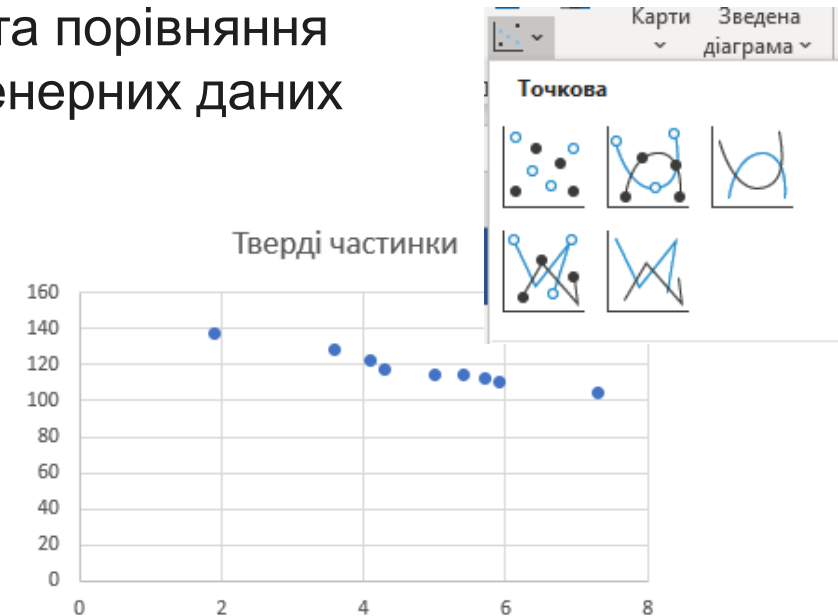
# ТИПИ ДІАГРАМ

## Точкова діаграма



Точкові діаграми зазвичай застосовуються для відображення та порівняння числових значень, наприклад наукових, статистичних або інженерних даних

- ✔ потрібно змінити масштаб горизонтальної осі
- ✔ потрібно показати цю вісь у логарифмічному масштабі
- ✔ значення для горизонтальної осі мають нерівні проміжки
- ✔ на осі абсцис багато точок даних
- ✔ потрібно добрати незалежні масштаби осей точкової діаграми, щоб показати додаткову інформацію про значення, які включають пари згрупованих наборів значень
- ✔ потрібно показати схожість між великими наборами даних, а не різницю між точками даних
- ✔ потрібно порівняти багато точок даних незалежно від часу – що більше даних включено до точкової діаграми, то краще буде таке порівняння

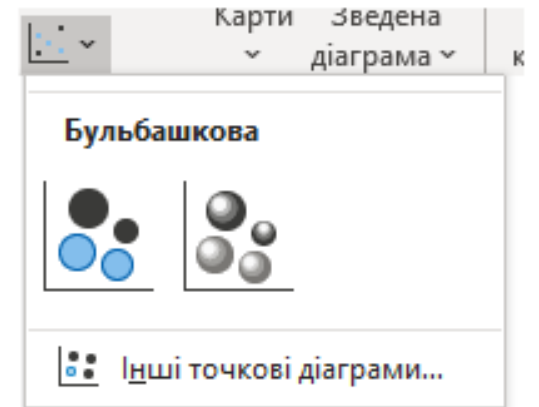
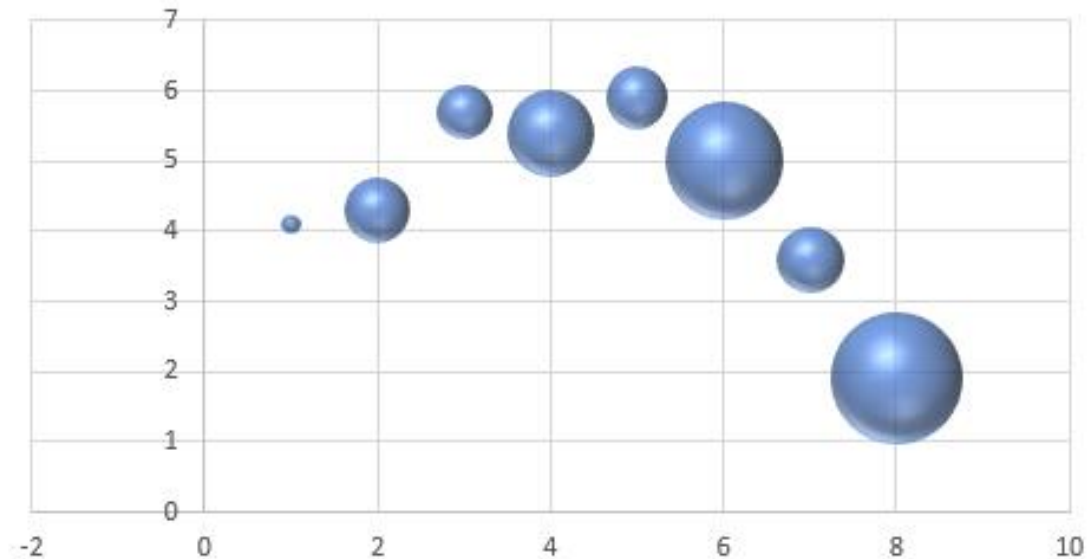


# ТИПИ ДІАГРАМ



## Бульбашкова діаграма

Бульбашкові діаграми подібні до точкових, але в них використовується третій стовпець, у якому вказано розмір бульбашок, що представляють точки даних у рядах даних

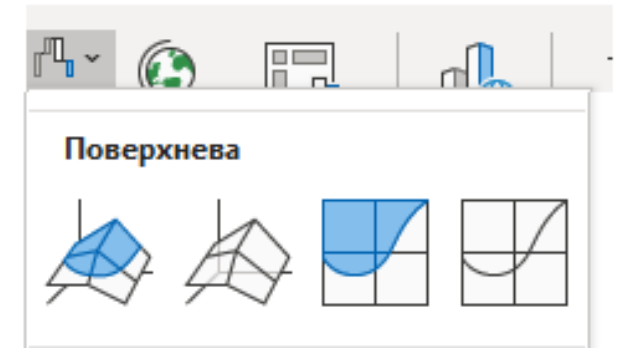
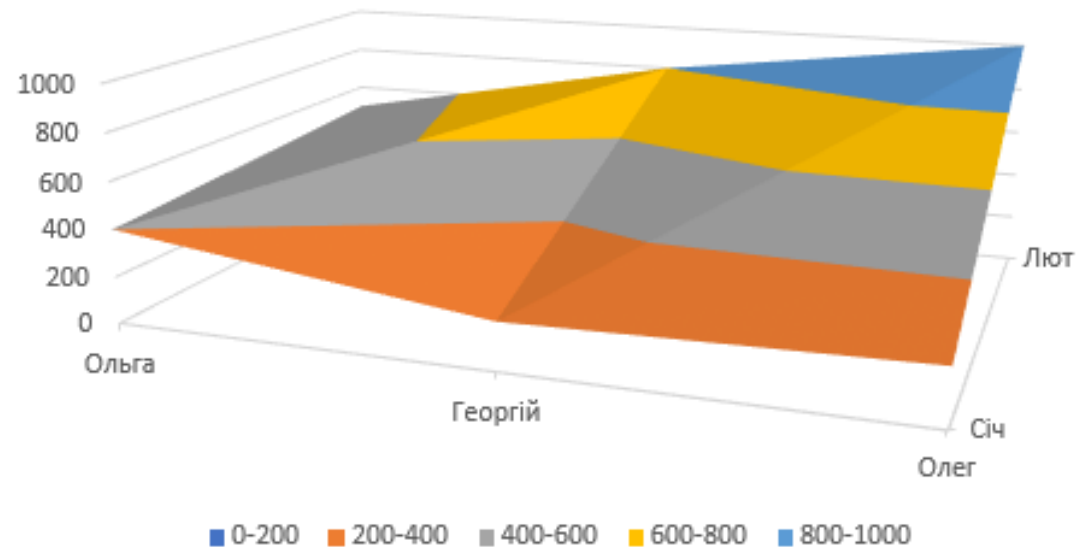


# ТИПИ ДІАГРАМ



## Поверхнева діаграма

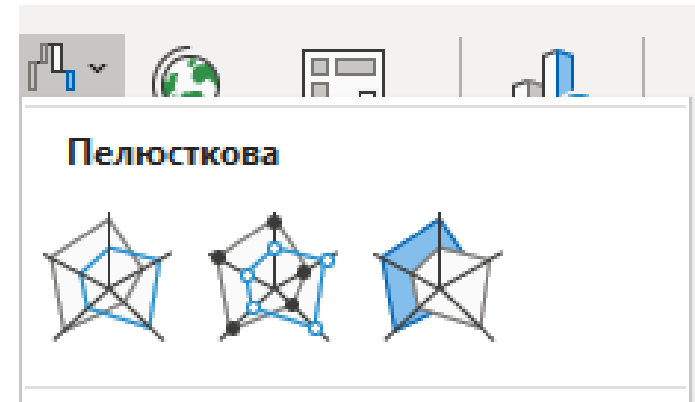
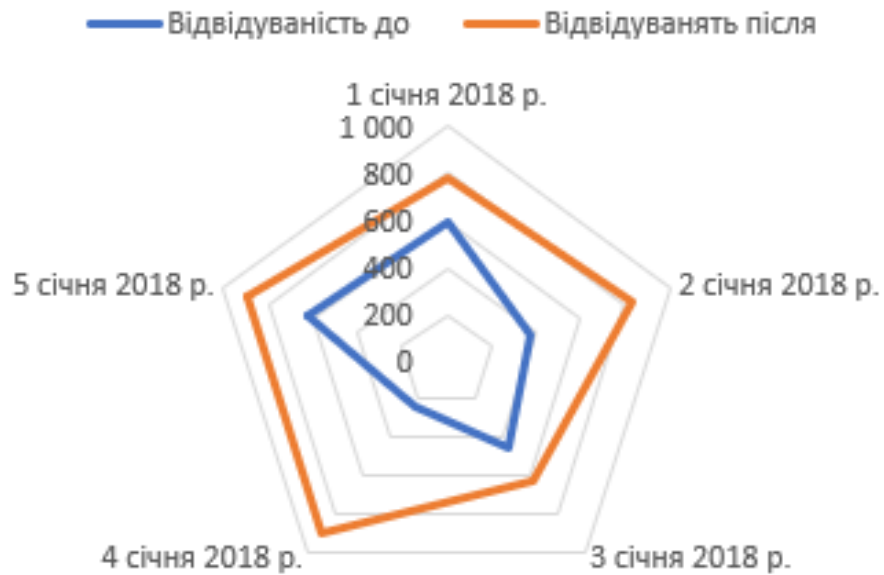
Діаграма корисна, якщо потрібно знайти оптимальні комбінації між двома наборами даних. Як на топографічній карті, кольори та контури показують області, що належать до одного діапазону значень. Поверхневу діаграму можна створити, якщо категорії та ряди даних – числові значення



# ТИПИ ДІАГРАМ



## Пелюсткова діаграма

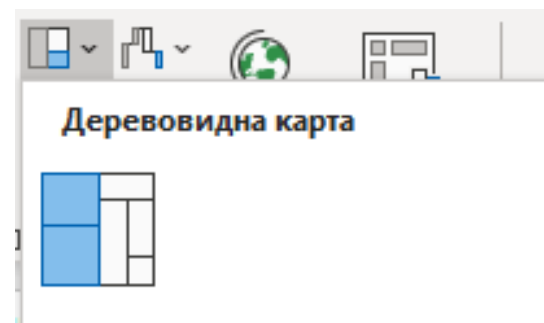


Пелюсткові діаграми порівнюють зведені значення з певної кількості ряд даних

# ТИПИ ДІАГРАМ



## Деревоподібна діаграма



Діаграма деревоподібна карта містить ієрархічне подання даних і простий спосіб порівняння різних рівнів класифікації. У діаграмі деревоподібна карта відображаються категорії за кольором та площею, а також можна легко відобразити багато даних, які були б ускладнено в інших типах діаграм

 **ВАРТО ЗНАТИ**

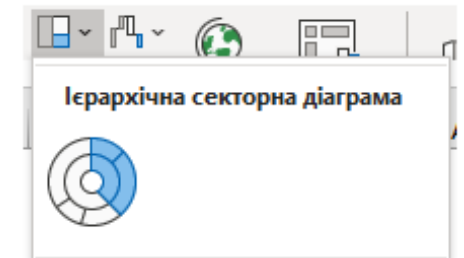
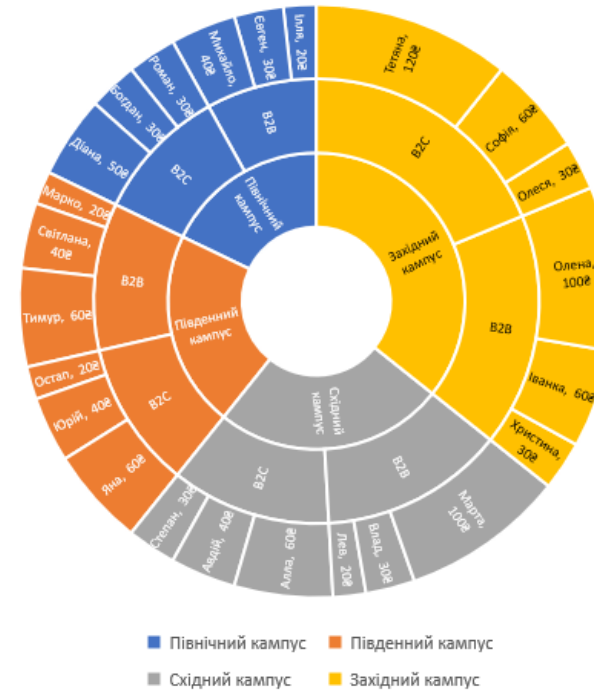
Не містить підтипів

# ТИПИ ДІАГРАМ



## Ієрархічна діаграма Sunburst

Кожен рівень ієрархії представлений у вигляді одного кільця або кола, причому внутрішнє коло – це вершина ієрархічної структури. Діаграма Sunburst без будь-яких ієрархічних даних (один рівень категорій) схожий на кільцеву діаграму. Проте діаграма "Сонячне проміння" з кількома рівнями категорій показує, як зовнішні кільця пов'язані з внутрішніми



 **ВАРТО ЗНАТИ**

лише для Office 2016 і новіших версій

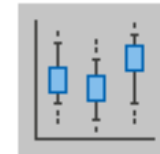
# ТИПИ ДІАГРАМ

## Діаграма розмаху

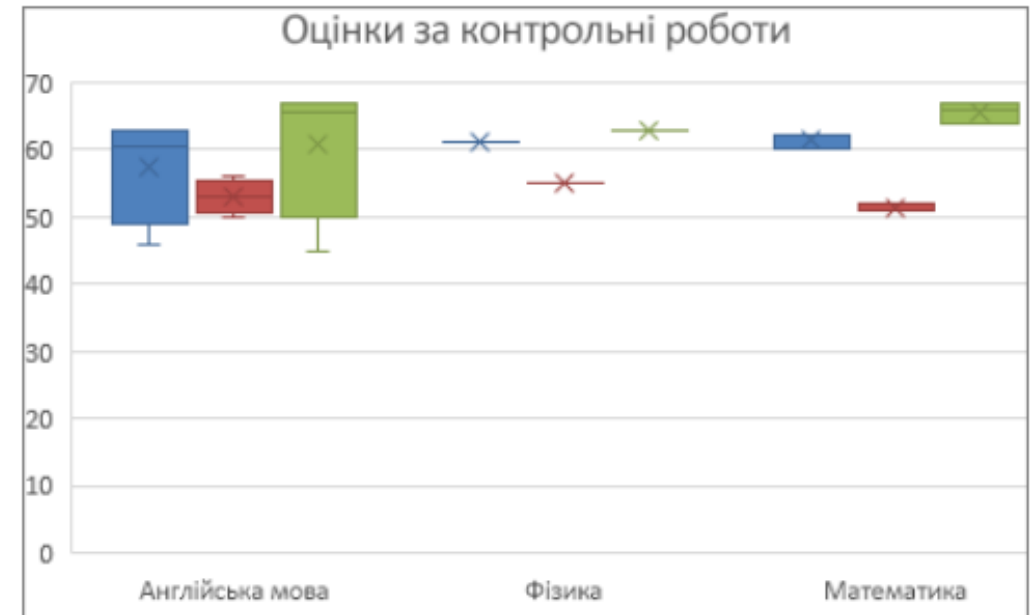
На діаграмі розмаху відображається розподіл даних за квантилями й виділяються середні та сторонні значення. До прямокутників також може бути докреслено вертикальні лінії для значень за межами діаграми. Ці лінії відображають мінливість значень за межами верхнього й нижнього квантилів, будь-яка точка на цих лініях вважається стороннім значенням

 **ВАРТО ЗНАТИ**

Не містить підтипів



Діаграма розмаху





# ТИПИ ДІАГРАМ

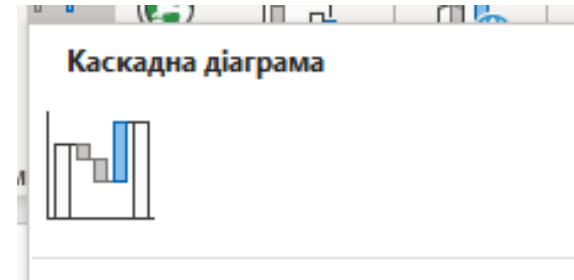


## Діаграма водоспаду

На діаграмі водоспаду відображається проміжний підсумок фінансових даних у процесі додавання або віднімання значень. Це дає змогу зрозуміти, як на початкове значення впливає ряд додатних і від'ємних значень. Стовпці позначаються різними кольорами, тому додатні й від'ємні числа можна швидко розрізнити

 **ВАРТО ЗНАТИ**

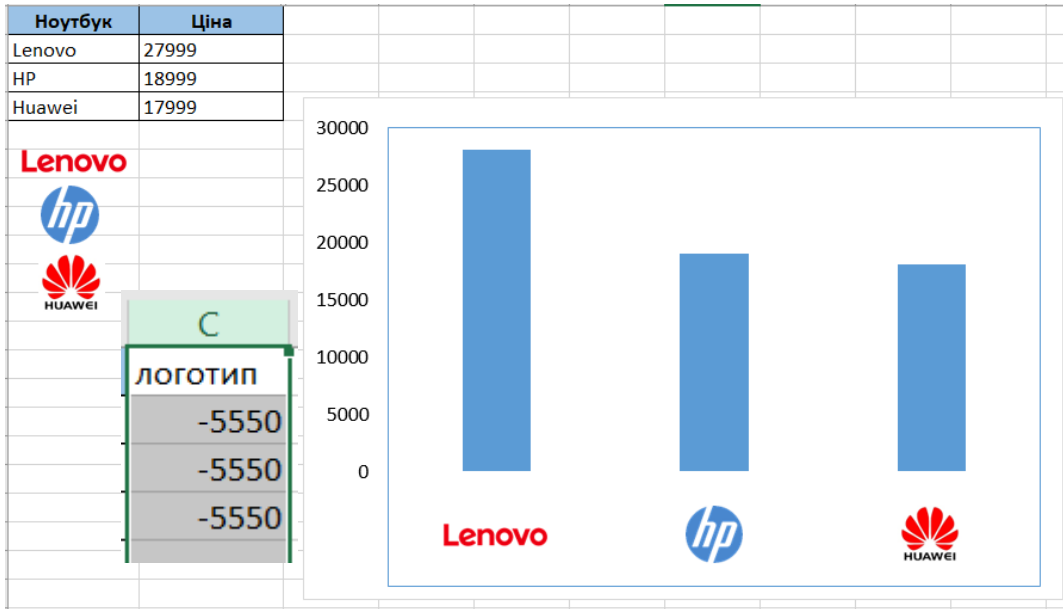
Не містить підтипів



# ДІАГРАМА З ПІДПИСАМИ ДАНИХ



У вигляді картинок



Змінення типу діаграми

Рекомендовані діаграми Усі діаграми

- Останні
- Шаблони
- Стовпчаста
- Графік
- Секторна
- Гістограма
- З областями
- Точкова
- Біржова
- Поверхнева
- Пелюсткова
- Деревоподібна карта
- Сонячне проміння
- Гістограма
- Розмах
- Водоспад
- Комбінована

Користувачька комбінація

Виберіть тип діаграми та осі для рядів даних:

Ім'я ряду	Тип діаграми	Допоміжна вісь
Ціна	Звичайна стовпчаста діаг...	<input type="checkbox"/>
логотип	Графік із маркерами	<input type="checkbox"/>

OK Скасувати



Додати допоміжний стовпець



Змінити тип – графік з маркерами



Додати логотип

# ВИБІР ДІАГРАМИ



## Часова шкала

Порівнюєте за часом (датами). Часовий графік відображає коливання одного показника (наприклад, приблизного доходу) для двох різних діапазонів дат або представляє кілька показників для одного діапазону дат



## Гістограма

Порівнюєте ефективність кількох категорій. Цей тип діаграми показує ефективність однієї категорії порівняно з іншою



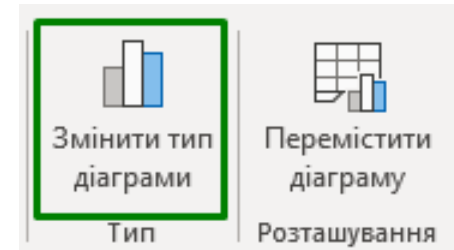
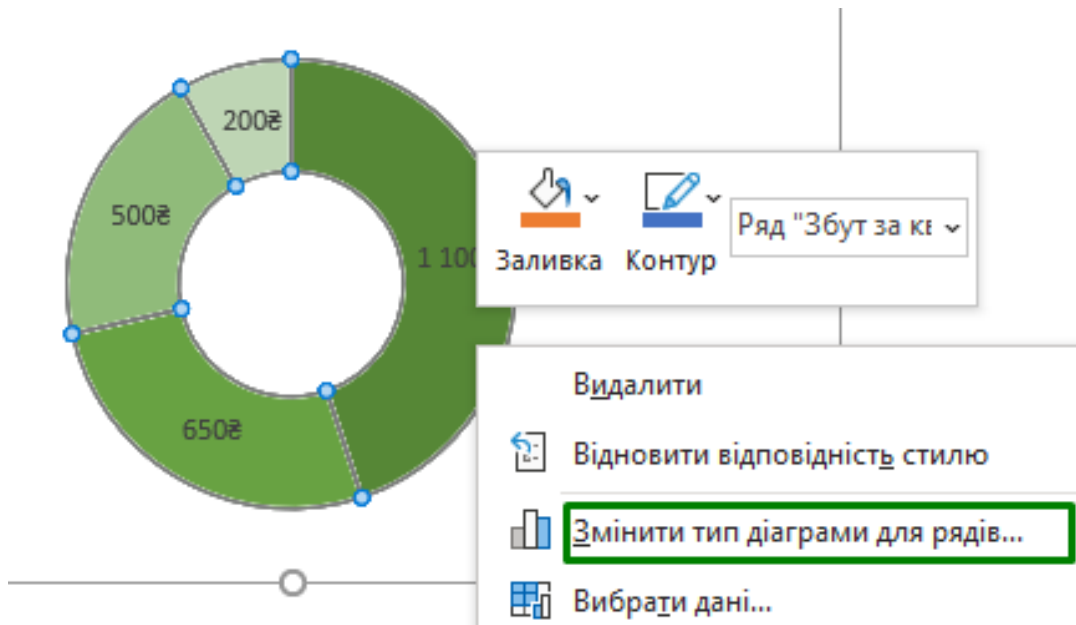
## Секторна діаграма

Порівнюєте відсоткові значення для різних категорій. На секторній діаграмі відображено відсоткове співвідношення частин і цілого

# ЗМІНА ТИПУ ДІАГРАМИ



1. Виберіть діаграму, перейдіть на вкладку **Конструктор** і натисніть кнопку **Змінити тип діаграми**
2. Виберіть новий тип діаграми в діалоговому вікні **Змінення типу діаграми**

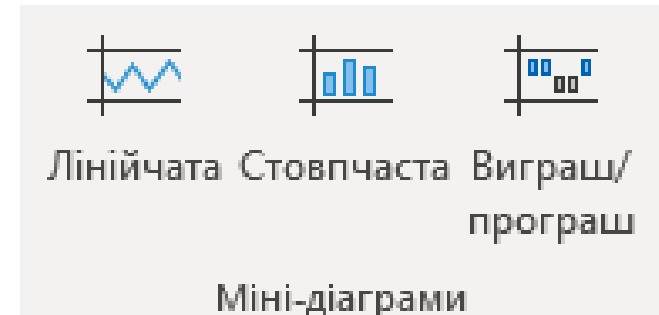


Виберіть діаграму, натисніть правою кнопкою мишки, та натисніть кнопку **Змінити тип діаграми**

# ДОДАВАННЯ МІНІ-ДІАГРАМИ



- 1 Виділення пустої клітинки в кінці рядка даних
- 2 Натисніть кнопку **Вставити** та виберіть тип міні-діаграми, наприклад **рядок** або **стовпець**
- 3 У меню "**ОК**" виберіть пункт клітинки в рядку
- 4 Інші рядки даних? Перетягніть маркер, щоб додати міні-діаграму для кожного рядка



01.01.2020	01.02.2020	01.03.2020	01.04.2020	01.05.2020	Лінійчата	Стовпчаста
67,3	58,7	71,4	48,6	78,2		
42,1	43,5	59,1	78,4	63,2		

# НАСТРОЮВАННЯ МІНІ-ДІАГРАМ



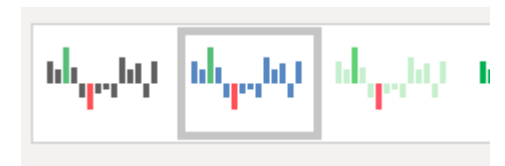
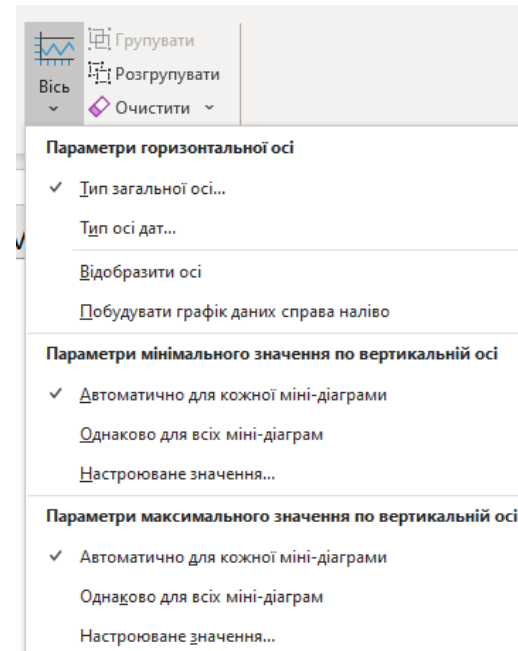
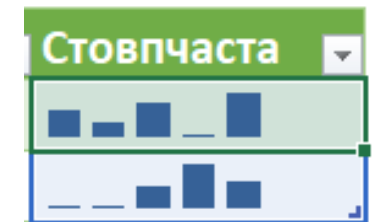
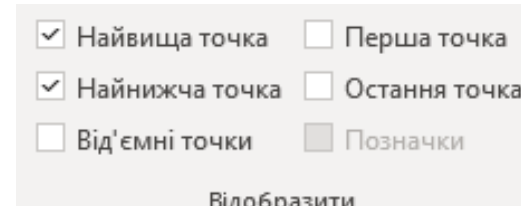
1

Виберіть міні-діаграми, які потрібно настроїти, щоб відобразити **Знаряддя для міні-діаграм** на стрічці

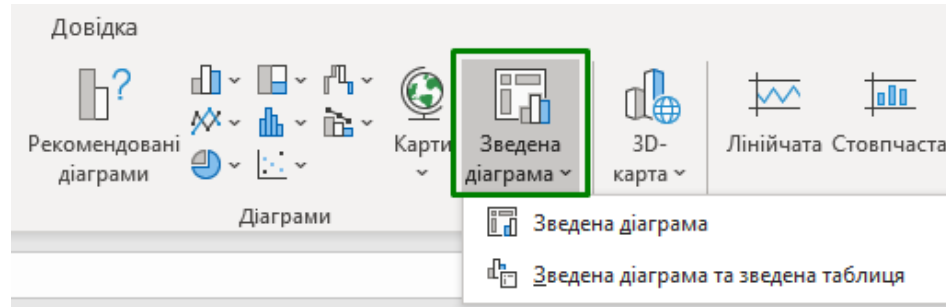
2

На вкладці **Конструктор** виберіть потрібні параметри:

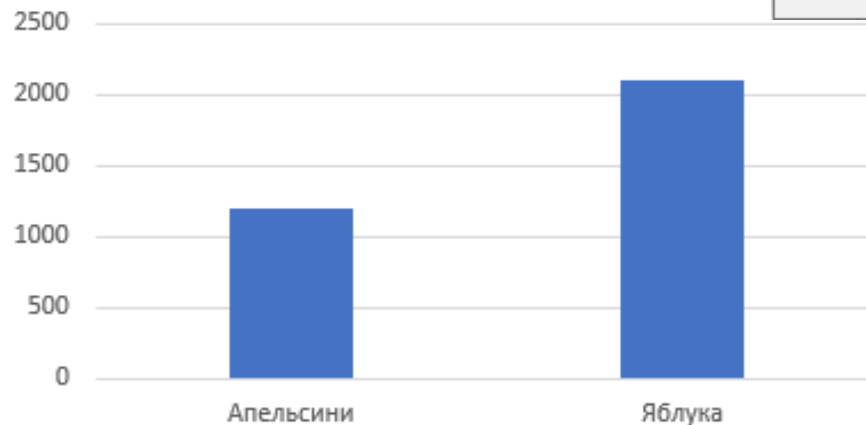
- показати маркери для виділення окремих значень на стовпцях міні-діаграм
- змінення стилю або формату міні-діаграм
- відображення та змінення параметрів осей



# ЗВЕДЕНІ ДІАГРАМИ



Продукт	Сума
Яблука	500
Яблука	800
Яблука	800
Апельсини	1 000
Апельсини	200



Створення зведеної діаграми

Виберіть дані для аналізу

Вибрати таблицю або діапазон

Таблиця/Діапазон:

Використовувати зовнішнє джерело даних

Вибрати підключення...

Ім'я підключення:

Використовувати модель даних цієї книги

Вибір розташування для зведеної діаграми

новий аркуш

наявний аркуш

Розташування:

Укажіть, чи потрібно проаналізувати кілька таблиць

Додати дані до моделі даних

OK Скасувати

Позначки рядків	Сума з Сума
Апельсини	1200
Яблука	2100
<b>Загальний підсумок</b>	<b>3300</b>

Поля зведеної діаграми

Виберіть поля, які слід додати до звіту:

Пошук

Продукт

Сума

Перетягніть поля між такими областями:

Фільтри	Легенда (ряди)
<input type="text"/>	<input type="text"/>

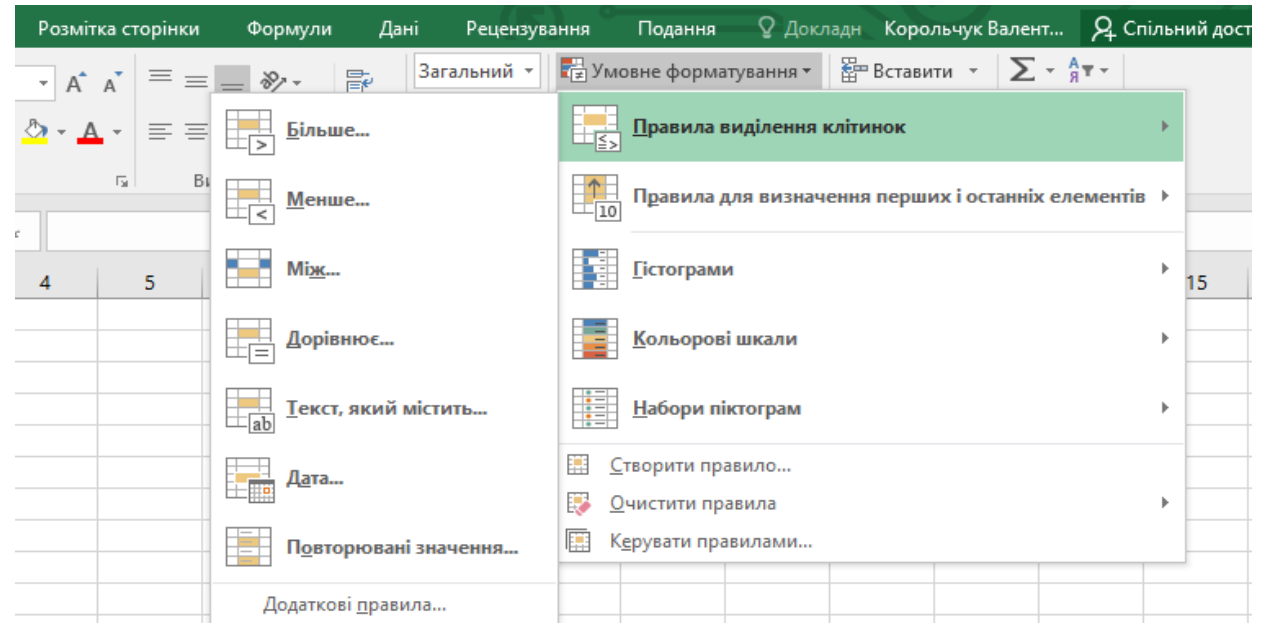
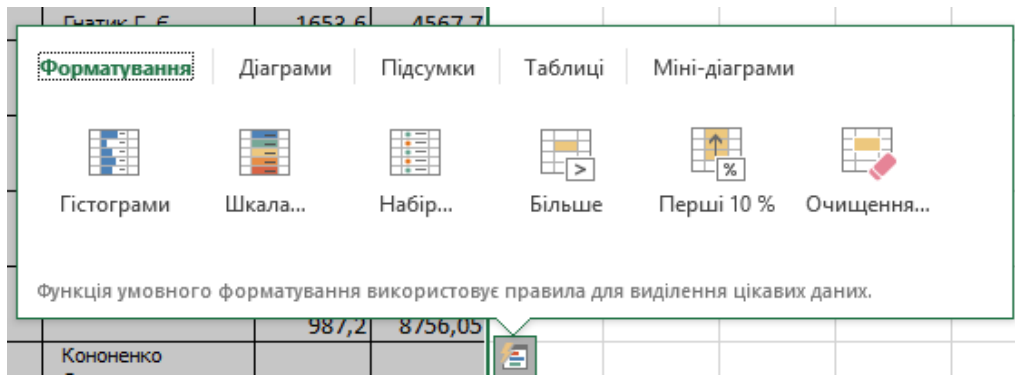
Вісь (категорії)

Σ Значення

# ВИКОРИСТАННЯ УМОВНОГО ФОРМАТУВАННЯ



необхідно виділити комірку, натиснути правою кнопкою мишки та далі обрати **Швидкий аналіз**



Гістограми



Набори піктограм



Кольорові шкали



Правила...

Місце	Модель	Загальна оцінка
1	Apple iPad mini 64 GB 4G	91.6
2	Apple iPad 3 mini 64 GB 4G	90.4
3	Apple iPad 4 mini 64 GB 4G	87.9
4	Apple iPad 2 mini 64 GB 3G	87.8
5	Google Nexus 7 2	87.7
6	Samsung Galaxy Tab 3 8.0	85.4
7	ASUS MeMO Pad FHD 10	84.9
8	Microsoft Surface 2	84.7

Перші 10%

Форматувати лише ПЕРШІ клітинки:

20 % з Зелена заливка з темно-зеленим текстом

OK Скасувати



# СТВОРЕННЯ ВЛАСНИХ ПРАВИЛ УМОВНОГО ФОРМАТУВАННЯ



Створити власне правило умовного форматування

Для цього необхідно виділити клітинки, які потрібно відформатувати, на вкладці **Основне** → **Умовне форматування** → **Створити правило**. У діалоговому вікні «**Нове правило форматування**» необхідно створити правило і параметри для цього типу форматування та натиснути кнопку **ОК**

Якщо потрібні варіанти відсутні, можна визначати клітинки для форматування за допомогою формул

The image shows a screenshot of the Microsoft Excel ribbon with the 'Conditional Formatting' menu open. The 'New Rule' dialog box is displayed, showing the following options:

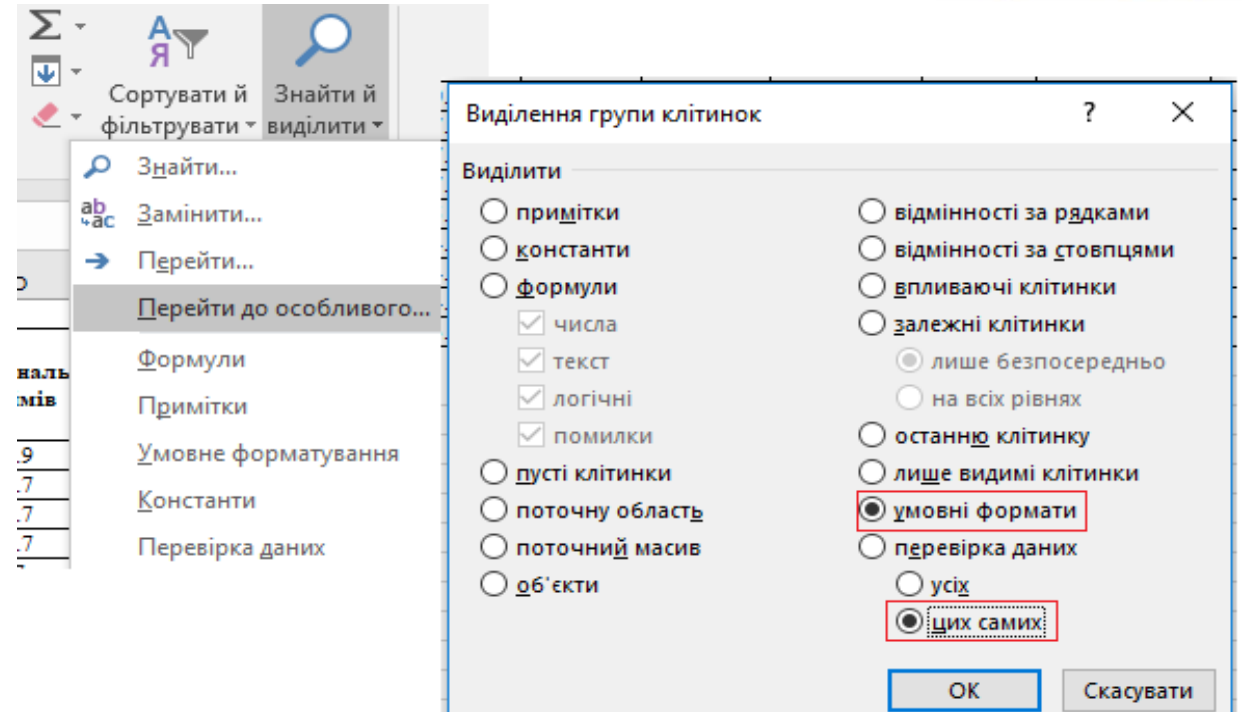
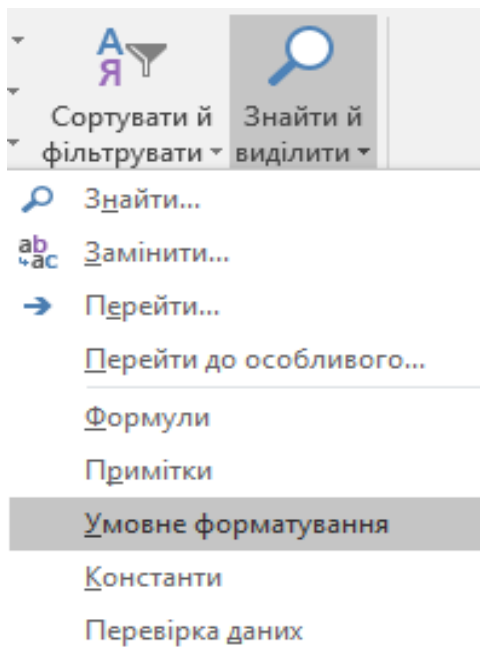
- Виберіть тип правила:**
  - ▶ **Форматувати всі клітинки на основі їх значень** (highlighted)
  - ▶ Форматувати лише клітинки, які містять
  - ▶ Форматувати лише перші або останні значення
  - ▶ Форматувати лише значення, більші або менші за середнє
  - ▶ Форматувати лише унікальні або повторювані значення
  - ▶ Використовувати формулу для визначення клітинок для форматування
- Редагувати опис правила:**
  - Форматувати всі клітинки на основі їх значень:**
  - Стиль формату: Двоколірна шкала
  - Тип: Найменше значення
  - Максимальне значення: Найбільше значення
  - Значення: (Найменше значення)
  - Значення: (Найбільше значення)
  - Колір: [Orange]
  - Колір: [Yellow]
  - Попередній перегляд: [Orange bar]

Buttons: **ОК**, **Скасувати**

# ПОШУК КЛІТИНОК З УМОВНИМ ФОРМАТУВАННЯМ



На вкладці **Основне** в групі **Редагування** натиснути стрілку поруч з кнопкою **Знайти і виділити** та обрати пункт **Умовне форматування**



На вкладці **Основне** в групі **Редагування** натиснути стрілку поруч із кнопкою **Знайти і виділити** та обрати пункт **Перейти до особливого**. У діалоговому вікні, що відкриється, необхідно обрати **Умовні формати** та підпункт «**цих самих**» у перевірці даних. Після завершення всіх кроків натиснути кнопку **ОК**

# КОРИСНІ РЕСУРСИ



[Функції Excel](#)



[Створення зв'язку між двома таблицями в Excel](#)



[Довідка Excel](#)



[Зведена таблиця з текстом в значеннях](#)



# КОРИСНІ РЕСУРСИ



[Підсвічування заданих стовпців на діаграмі](#)



[Створення інтерактивних діаграм](#)



[Візуалізація значками з функцією СИМВОЛ](#)

