

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ  
Київський національний університет будівництва і архітектури

# **ФОРМУЛИ ТА ФУНКЦІЇ В MS EXCEL**

Методичні вказівки  
до виконання практичних робіт  
з дисципліни «Інформаційні технології»  
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю  
192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Київ 2024

УДК 004:69  
Ф11

Укладачі: О. О. Тихонова, асистент;  
Т. О. Лященко, старший викладач

Рецензент Ю. В. Рябчун, доктор філософії

Відповідальний за випуск Т. А. Гончаренко, канд. техн. наук,  
доцент

*Затверджено на засіданні кафедри інформаційних технологій,  
протокол № 5 від 26 грудня 2023 року.*

В авторській редакції.

**Формули та функції в MS EXCEL** : методичні вказівки до  
Ф11 виконання практичних робіт / уклад. О. О. Тихонова, Т. О. Лященко. –  
Київ : КНУБА, 2024. – 24 с.

Розглянуто використання засобів електронних таблиць Microsoft Excel для роботи з формулами та функціями. Містять завдання для виконання практичних робіт, контрольні запитання для самостійної підготовки.

Призначено для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти за спеціальністю 192 «Будівництво та цивільна інженерія» з дисципліни «Інформаційні технології».

© КНУБА, 2024

## *Загальні положення*

У методичних вказівках розглянуто роботу з найпоширенішою програмою електронних таблиць MS Excel 16.

Мета виконання практичних робіт – опанування засобів організації розрахунків та аналізу ділових даних, створення діаграм, придбання навичок роботи в MS Excel 16. Також можна використовувати онлайн-версію OFFICE 365 та нові версії програм MS Excel.

Методичні вказівки охоплюють основні аспекти практичного використання засобів MS Excel 16. До кожної практичної роботи надаються практичні завдання для виконання на комп'ютері. Самостійне опрацювання завдань студентами сприятиме ефективному засвоєнню теоретичного матеріалу й формуванню навичок кваліфікованого користування комп'ютером. Результат виконання роботи зберігається у вигляді файлу на диску.

Електронні таблиці MS Excel – програма, за допомогою якої виконуються різні інженерні й економічні розрахунки. MS Excel є зручною в експлуатації і потужною системою електронних таблиць.

Щоб прискорити процес розрахунків, електронні таблиці забезпечені різноманітними вбудованими функціями, які поділяються на категорії: математичні, статистичні, фінансові, дати і часу, функції роботи з базами даних, логічні тощо.

Програма має багато можливостей для представлення даних у вигляді графічних об'єктів: діаграм, гістограм та графіків. Використання MS Excel 16 робить цей процес простим і зручним.

Програма надає додаткові можливості щодо форматування даних, аналізу інформації, статистичної обробки даних. Інформація може оброблятися за допомогою спеціальних функцій, сортування, коригування та відображення даних, фільтрація інформації.

Оскільки програма MS Excel 16 є складовою частиною пакета Microsoft Office, цей засіб має спільні риси з іншими додатками цього пакета.



рядка стану, панелі задач із кнопкою пуск, смуги прокручування і контекстного меню.

**Рядок заголовка** – це верхній рядок екрана, у якому виведено ім'я документа та ім'я програми Microsoft Excel 2016. Ліворуч розташована панель швидкого доступу до програм. Праворуч розташовані кнопки управління вікном: згортання вікна до піктограми, розгортання вікна на повний екран, закриття вікна.

**Рядок меню** містить такі вкладки:

- **Файл**
- **Основне**
- **Вставлення**
- **Розмітка сторінки**
- **Формули**
- **Дані**
- **Рецензування**
- **Подання**

**Панель інструментів**, або інтерфейсна стрічка, – це рядок команд і кнопок, за натискання на які виконується певна дія.

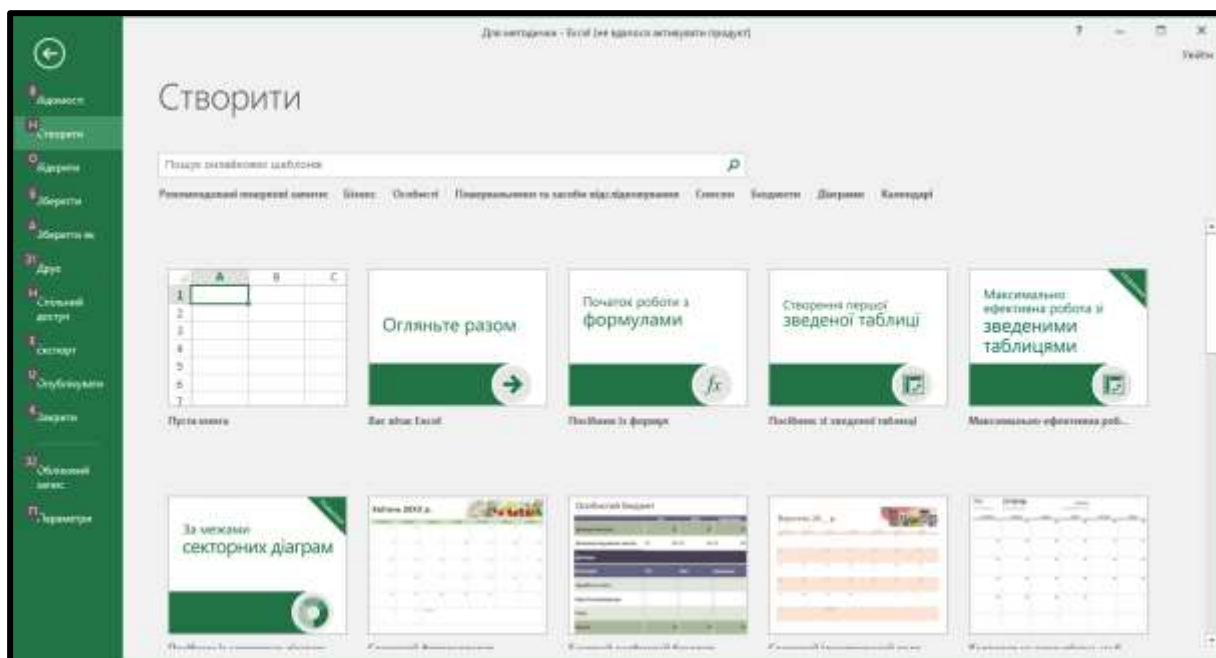


Рис. 2. Створення файлу Microsoft Excel 2016

**Робоча область вікна** має вигляд таблиці, декілька робочих аркушів утворюють книгу.

**Рядок стану** – це інформаційний рядок, який розташований під робочим вікном і відображає інформацію про стан програми.

**Контекстне меню** – це список команд, що з'являється за натискання правої кнопки миші.

Активувати кожну вкладку й одночасно відкрити список команд, які в ній перебувають, можна, натиснувши на відповідну назву лівою кнопкою миші. Для виконання необхідної команди потрібно активізувати відповідне меню та за допомогою миші або клавіш управління курсором вибрати команду та натиснути ліву кнопку миші або клавішу <Enter>.

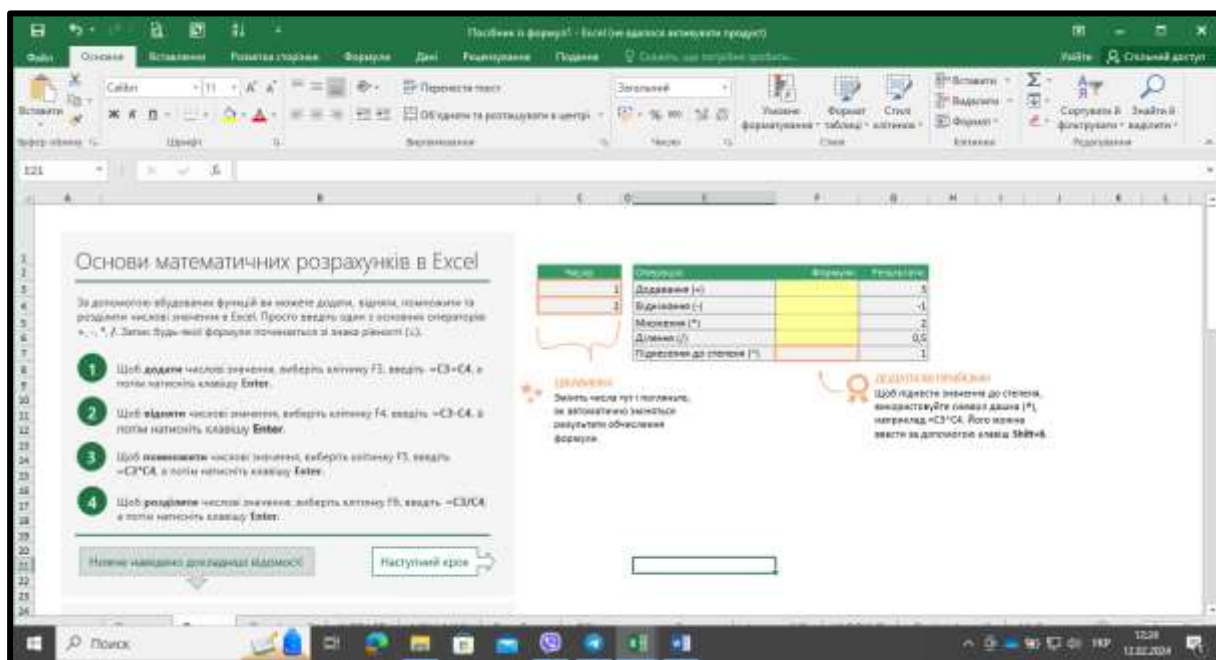


Рис. 3. Шаблони в Microsoft Excel 2016

## Створення нової книги

Для створення нової книги слід виконати команду **Файл / Створити**. При цьому відкриється вікно **Створити** (рис. 2). Відкрийте вкладку **Пуста книга**. Створіть файл **ЗВІТ EXCEL\_Прізвище**. Опишіть у файлі структуру вікна MS Excel 2016.

## **Шаблони**

На рис. 3 наведено різні типи шаблонів, якими можна скористатися для використання під час вивчення різних тем. Наприклад, основи математичних розрахунків у MS Excel 2016. Розгляньте цей шаблон і запишіть основні математичні дії у свій файл. Виберіть інший шаблон для вивчення. Скрін помістіть у файл.

## **Збереження книги**

Для збереження книги скористайтесь опцією **Файл / Зберегти як**. Збережіть свій файл **ЗВІТ EXCEL\_Прізвище** на диску в каталозі STUD у папці групи під своїм прізвищем за допомогою команди меню або за допомогою відповідної піктограми. Також можна зберегти на диску Google та в хмарних сховищах.

## ***Практична робота № 2***

### **Основні прийоми роботи з аркушами в MS Excel 2016**

#### ***Мета роботи:***

- ❖ навчитися працювати з робочими аркушами;
- ❖ оволодіти засобами створення рядів даних;
- ❖ навчитися створювати формули.

#### **Робота з аркушами**

Відкрийте файл **ЗВІТ EXCEL\_Прізвище** та перевірте назву файлу в рядку заголовка.

Зробіть поточним аркуш 3. Вставте декілька аркушів в книгу.

Вставте нові аркуші на початок списку аркушів, після першого аркуша.

Виділіть усі аркуші робочої книги. Виділіть декілька аркушів, розташованих підряд, та аркушів, розташованих у довільному порядку.

Встановіть кількість аркушів – 6, решту вилучіть.

Перемістіть аркуш 3 перед аркушем 1.

Перейменуйте аркуш 1 у *Практична 2*.

Виділіть одночасно аркуші *Практична 2* та аркуш 2. Занесіть у клітинку A2 аркуша *Практична 2* – Виконав, у клітинку A3 – Група, у клітинку B2 – своє прізвище, у клітинку B3 – номер своєї групи. Зніміть виділення та перегляньте їх зміст. Переконайтеся, що інформація заноситься одночасно в усі виділені аркуші.

Приховайте аркуш 2 та аркуш 3. Відновіть приховані аркуші за допомогою контекстного меню.

### **Переміщення по робочому аркуші таблиці**

Зробіть клітинку B5 поточною за допомогою миші або клавіш керування курсором.

За допомогою клавіш управління курсором перейдіть до:

- останньої клітинки рядка 15 (Ctrl+→);
- останньої клітинки стовпчика C (Ctrl+↓);
- останньої клітинки робочого аркуша (Ctrl+→).

Зверніть увагу на загальну кількість рядків і стовпчиків у таблиці. Поверніться до першої клітинки робочого аркуша (Ctrl+Home).

### **Виділення, вставка та видалення клітинок таблиці**

Виконайте виділення таких фрагментів таблиці: рядок 17, стовпчик H, діапазон клітинок B10:E15, діапазон клітинок C12:H27 та B20:M35, увесь аркуш. Зніміть виділення.

Видаліть стовпець, декілька стовпців, рядок, декілька рядків таблиці за допомогою **Основне ⇒ Клітинки ⇒ Видалити** або контекстного меню.

Вставте стовпець, декілька стовпців, рядок, декілька рядків таблиці за допомогою **Основне ⇒ Клітинки ⇒ Вставити** або контекстного меню.

Виконайте вставку таких фрагментів таблиці:

- одну клітинку попереду клітинки B6;
- один рядок перед рядком 6;
- два рядка перед рядком 3,
- один стовпець перед стовпцем D.

Видаліть стовпець, декілька стовпців, рядок, декілька рядків таблиці за допомогою команди меню або контекстного меню.

## Створення рядів даних

У клітинку A8 занесіть число 1, в A9 – число 2. Заповніть клітинки A10:A118 числами з кроком 1, використовуючи маркер *Автозаповнення*.

Створіть методом автозаповнення ряди з 10 елементів:

- простий числовий ряд з кроком 9;
- геометричну прогресію з кроком 5 (рис. 4);
- дні тижня;
- роки, починаючи з поточного;
- назви місяців року.

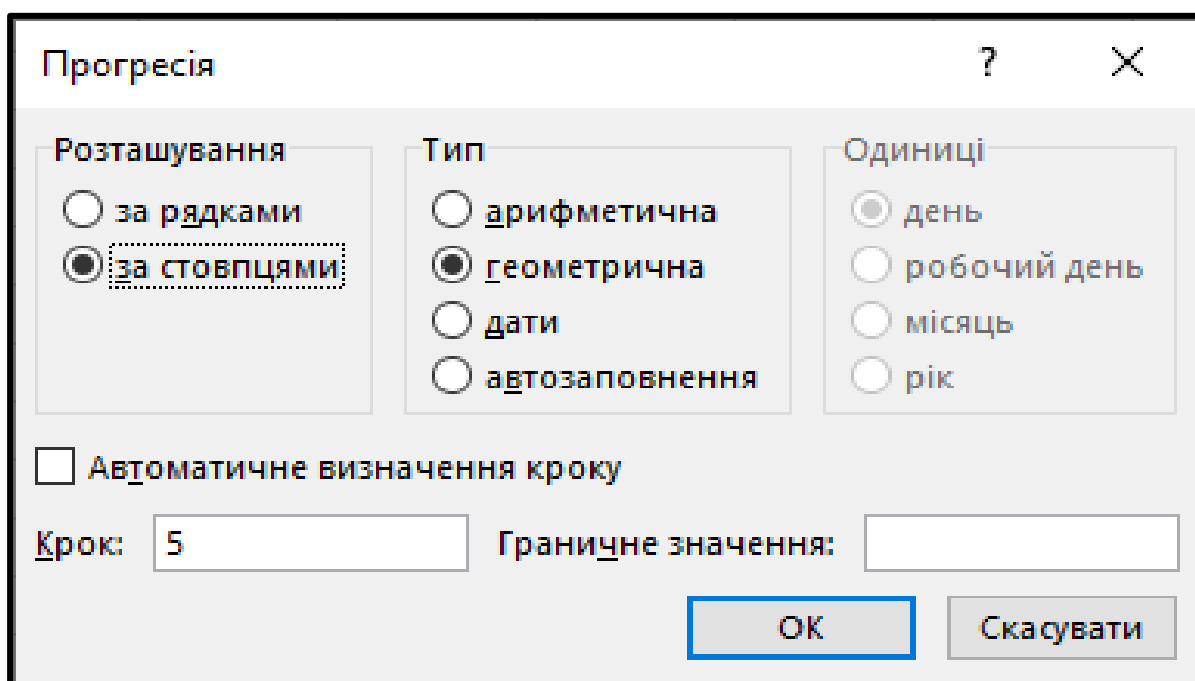


Рис. 4. Створення геометричної прогресії

## Введення формул

Введення формули починається з введення знака «=». Введення формули можна завершити натисканням клавіші <Enter>.

Обчислення математичних операцій для аргументів  $C3 = 2$ ,  $B4 = 3$  показано на (рис. 5.). Для групування операцій у формулах використовуються круглі дужки.

Операція:	Формули:	Результати:
Додавання (+)	=C3+B4	5
Віднімання (-)	=C3-B4	-1
Множення (*)	=C3*B4	6
Ділення (/)	=C3/B4	0,66
Піднесення до степеня (^)	=C3^B4	8

Рис. 5. Математичні операції

### Приклади для виконання

- $(105*24)+(112-14)^2 =$
- $\sqrt[2]{25} - \sqrt[3]{27} =$
- $(28:4)^2 - 3 =$
- $(\frac{10}{2} + \frac{10}{5})^4 =$
- $(45:9)^2 - \sqrt{16} =$
- $\sqrt[3]{1000} =$
- $(3 * 14 + 5)^2 =$
- $(7 + 8 * 9)^3 =$
- $17 * 49 - 10 =$
- $(15 - 10)^5 =$
- $\sqrt[6]{150} =$


### Обчислення формул

- У клітинку G2 введіть формулу: = **25\*5+340**.
- У клітинку G3 введіть формулу: = **15^4-560**.
- У клітинку G4 введіть формулу:  
= **(10^3-5^4+413)/(54+2\*45)**.
- У клітинку G5 введіть формулу = **125\*4%**.

Зверніть увагу на результат у клітинах G2, G3, G4 та перевірте вміст цих клітин у рядку формул.

## Виконання обчислень у клітинках

У клітинки N2 та N3 введіть формулу, що містить посилання на адреси клітинок:  $= (G2+G3)/6$  та  $= (G2+G3)/(G2-G4)$  відповідно. При введенні у формулу адреси клітинки можна клацнути на потрібну клітинку, щоб її адреса з'явилась у рядку формул. Перевірте результат у клітинах N2 та N3.

Знайдіть суму вмісту клітинок N2 та N3 за допомогою вкладки **Автосума** . Зверніть увагу на те, що формули в Excel вводяться у вигляді лінійного запису.

Обчислення в таблиці здійснюються автоматично. Режим **Автоматично** можна вимкнути **Файл** → **Параметри** вкладка **Формули**.

## Текст в формулах

Текстові дані вводяться в лапках, над текстовими даними не можна проводити жодні арифметичні операції. Окрім різноманітних функцій при обробці текстових даних, які містяться в клітинках, можна використовувати знак конкатенації &.

## Помилки в MS Excel

Якщо замість результату ви отримали значення, наведені нижче, це означає, що під час обчислень сталася помилка, яку потрібно виправити:

**#####** – результат перевищує розмір клітинки.

**#DIV/0** – спроба поділити на нуль.

**#NOMER** – недопустиме значення аргументів функції.

**#NAME** – неправильне назва функції або аргументу.

**#VALUE** – у клітинці розміщений текст.

**#REF** – адреса видаленої клітинки.

*Збережіть результати Практичної роботи 2 у файл ЗВІТ EXCEL\_Прізвище.*

## **Практична робота № 3**

### **Адресація та форматування клітинок**

#### **Мета роботи:**

- ❖ засвоїти використання адресації клітинок у формулах;
- ❖ вивчити можливості редагування таблиць;
- ❖ оволодіти навичками форматування таблиць.

#### **Адресація клітинок**

Робочий аркуш складається з рядків і стовпчиків, за перетину яких створюється клітинка таблиці. Адреса клітинки відображається в клітинці над робочим аркушем та містить назву стовпчика та рядка. Наприклад: A3, C10, H167, F12.

Адресація клітинок може бути відносною (A23), абсолютною (\$A\$23) та змішаною (A\$23, \$A23). Абсолютна адреса клітинки не змінюється в разі копіювання формули. Відносна адреса клітинки змінюється з копіюванням формули. Для запису абсолютної адреси потрібно встановити курсор після адреси клітинки й один раз натиснути функціональну клавішу F4, для запису змішаної адреси з постійною адресою стовпчика потрібно двічі натиснути клавішу F4, для запису змішаної адреси з постійною адресою рядка потрібно тричі натиснути клавішу F4.

#### **Створення посилань**

1. Виділіть клітинку A16. Створіть абсолютне посилання.
2. Для клітинки B12 створіть змішане посилання з абсолютним посиланням на стовпчик.
3. Для клітинки K22 створіть змішане посилання з абсолютним посиланням на рядок.

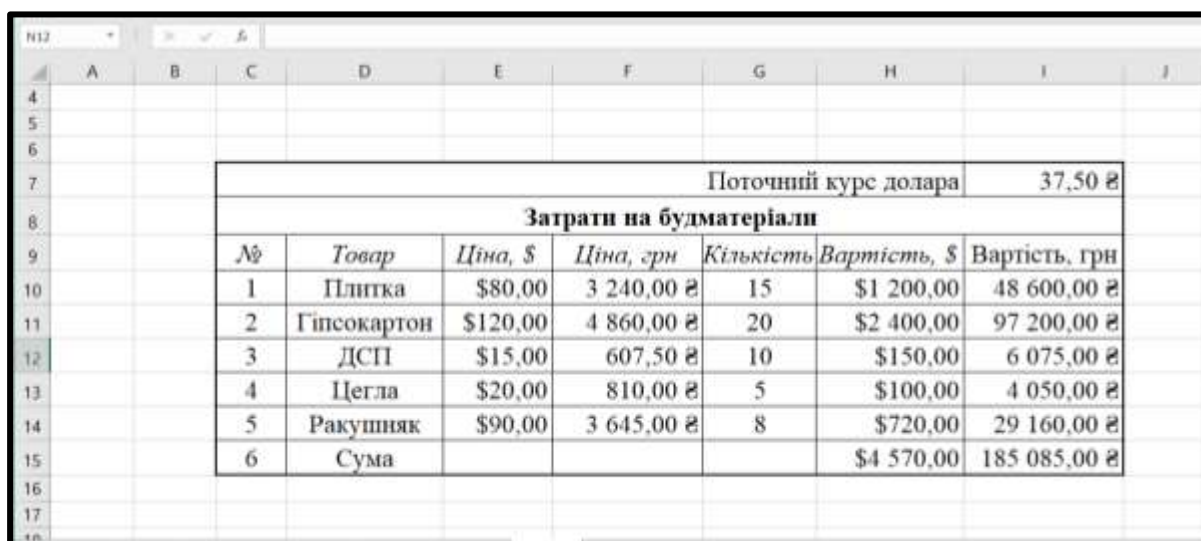
#### **Адресація C1R1**

Перейдіть від системи адресації клітинок A1 до системи адресації C1R1 (кнопка **Файл** ⇒ **Параметри** ⇒ **Формули** ⇒ **Робота з формулами** ⇒ **Стиль посилань R1C1**). Для того щоб відмінити цю адресацію, потрібно зняти прапорець **Стиль посилань R1C1**.

## Використання адресації клітинок у формулах

Відкрийте файл **ЗВІТ EXCEL\_Прізвище** з *Практичною роботою №* Переіменуйте робочий аркуш *3* у *Практична № 3*.

Побудуйте таблицю *Затрати на будматеріали* за наведеним зразком (рис. 6). для вибраних товарів. Для знаходження ціни товару в доларах потрібно перемножити ціну товару у грн на поточний курс долара. При цьому використовується абсолютна адресація клітинки зі значенням поточного курсу долара –  $\$I\$7$ . Для обчислення вартості товару в грн потрібно помножити ціну товару в грн на кількість товару. Аналогічно знаходимо вартість товару в доларах.



Затрати на будматеріали						
№	Товар	Ціна, \$	Ціна, грн	Кількість	Вартість, \$	Вартість, грн
1	Плитка	\$80,00	3 240,00 ₴	15	\$1 200,00	48 600,00 ₴
2	Гіпсокартон	\$120,00	4 860,00 ₴	20	\$2 400,00	97 200,00 ₴
3	ДСП	\$15,00	607,50 ₴	10	\$150,00	6 075,00 ₴
4	Цегла	\$20,00	810,00 ₴	5	\$100,00	4 050,00 ₴
5	Ракушняк	\$90,00	3 645,00 ₴	8	\$720,00	29 160,00 ₴
6	Сума				\$4 570,00	185 085,00 ₴

Поточний курс долара 37,50 ₴

Рис. 6. Приклад. Затрати на будматеріали

У рядку 6 знайдіть значення *Сума* для вартості товару в грн і доларах. Для обчислення показника *Сума* використайте засіб *Автосума*  $\Sigma$ , суму цін та кількості товару обчислювати не потрібно.



## Форматування клітинок

За допомогою вкладки **Основне**  $\Rightarrow$  **Клітинки**  $\Rightarrow$  **Формат клітинок** (рис. 7) можна виконати форматування клітинок таблиці.

Виконайте команди меню **Основне**  $\Rightarrow$  **Клітинки**  $\Rightarrow$  **Формат**  $\Rightarrow$  **Клітинки**, опція **Число** та уважно розгляньте існуючі формати діалогового вікна **Формат клітинок**: *Числовий*, *Грошовий*, *Фінансовий*, *Дата* й інші.

Для даних стовпчика «Ціна, в \$» встановіть формат **Грошовий, \$ Англійський США**, для даних стовпчика «Ціна, в грн» – формат **грн**.

Введіть у клітинку C2 поточну дату, встановіть для цієї клітини формат дати у вигляді: 15.10.2023.

Для даних стовпчика «Кількість» встановіть формат **Числовий цілий**. Відокремте числові дані в стовпці C та натисніть кнопку **Збільшити розрядність**  на панелі інструментів. Виконайте ці ж дії за допомогою кнопки **Зменшити розрядність** . Обмежтеся двома цифрами після десяткової крапки.

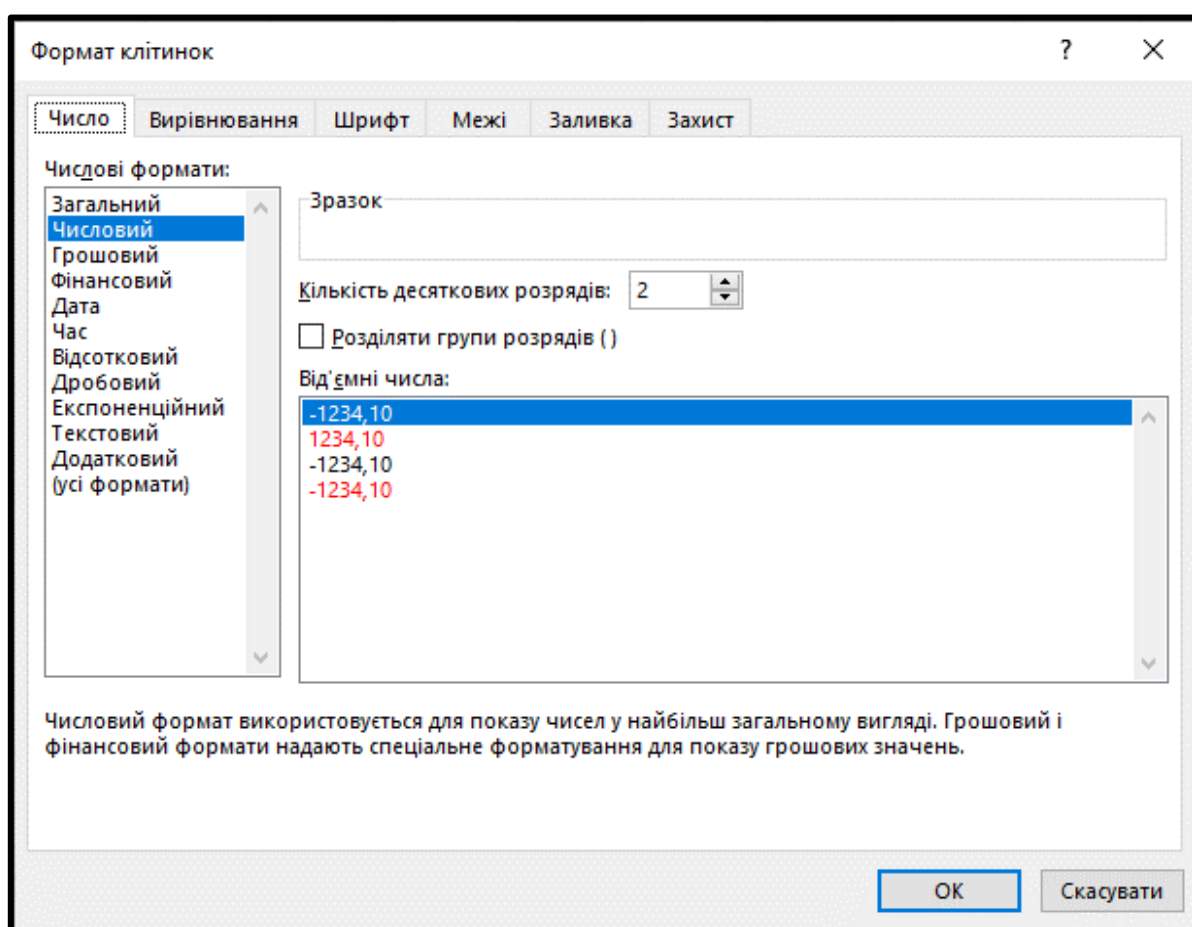



Рис. 7. Вкладка «Форматування клітинок»

### Вирівнювання тексту

Застосуйте вирівнювання тексту за центром у таблиці. Скористайтесь кнопкою **Об'єднати по центру**  для об'єднання клітин заголовка таблиці. Встановіть опцію **Автодобір ширини** для зменшення шрифту в таблиці.

Виберіть діалогове вікно **Основне** ⇒ **Клітинки** ⇒ **Формат** ⇒ **Клітинки**, вкладка **Вирівнювання**, включіть опцію **Переносити по словах** та задайте цю опцію для всіх клітин першого стовпчика таблиці.

### **Зміна розміру клітинок**

Змініть ширину стовпчика «А» за допомогою миші. Аналогічно змініть висоту рядка «З». Виконайте ці ж дії за допомогою команди меню **Основне** ⇒ **Клітинки** ⇒ **Формат** ⇒ **Розмір клітинки** ⇒ **Ширина стовпця (Розмір клітинки ⇒ Висота рядка)**. Для діапазону клітин таблиці A2:B3 виберіть команду меню **Основне** ⇒ **Клітинки** ⇒ **Формат** ⇒ **Розмір клітинки** ⇒ **Автодобр ширини стовпців**. Зверніть увагу, що ширина стовпчиків змінилася відповідно до обсягу даних.



### **Вибір шрифту**

Змініть тип і розмір шрифту. У меню команд виберіть тип шрифту Arial 12. Встановіть для заголовку таблиці *Затрати на будматеріали* накреслення шрифту – *жирний*, для назв стовпчиків – *жирний курсив*, розмір – 12 пт.

### **Створення рамок і заливка клітинок**

Таблиці можна обрамлювати й заливати різним кольором. Виділіть клітинки таблиці *Затрати на будматеріали* та виконайте команди **Основне** ⇒ **Клітинки** ⇒ **Формат** ⇒ **Клітинки**, вкладка **Межі**. У полі **Тип лінії** виберіть тип лінії рамки, наприклад **Подвійна**, у списку **Колір** змініть колір лінії на червоний.

Зробити зовнішні лінії таблиці подвійні, внутрішні межі клітин провести тонкою лінією.

Виділіть клітинки заголовка таблиці *Затрати на будматеріали* жовтим кольором, використовуючи кнопку **Колір заливки** , та змініть колір шрифту на червоний за допомогою кнопки **Колір шрифту** .

**Збережіть результати Практичної роботи 3 у файл ЗВІТ EXCEL\_Прізвище.**

## Практична робота № 4

### Робота з формулами та функціями

#### Мета роботи:

- ❖ застосовувати математичні функції в розрахунках;
- ❖ ознайомитись зі вставкою статистичних і логічних функцій;
- ❖ навчитися використовувати формули масиву.

#### Вставка математичних функцій

1. Відкрийте файл **ЗВІТ EXCEL\_Прізвище** з практичними роботами з Excel, перейменуйте аркуш 4 у *Практична 4*.
2. Виділіть будь-яку клітинку та натисніть кнопку **f(x)** у рядку формул, розгляньте вікно *Майстер функцій* (рис. 8). У списку *Категорія* оберіть категорію *Математичні*. Перегляньте список математичних функцій.
3. У клітинку D4 введіть число 3. Виберіть функцію Sin (x) та знайдіть значення функції Sin(D4). Натисніть клавішу <Enter>. Виберіть функцію EXP (x) та знайдіть значення функції EXP (D4).

Аналогічно обчислюємо інші функції.

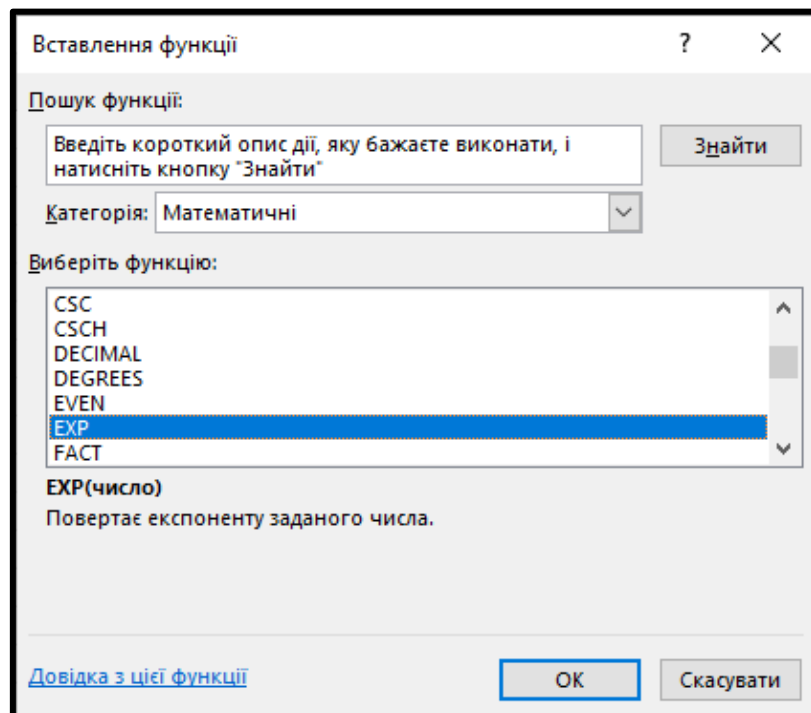


Рис. 8. Майстер функцій. Знаходження функції EXP()

Для  $x = -1, 0, 2$  знайдіть значення функцій з таблиці (рис. 9) за допомогою *Майстра функцій*, використовуючи функції SIN(), TAN(), КОРІНЬ(), СТУПІНЬ(), EXP(), ABS(), ПІ(), ГРАД(), РАДІАН() та інші. Заповнити потрібно всі клітинки. Відповіді з хештегом залишаємо та пояснюємо письмово. Виконати заливку й оформлення таблиці.

	A	B	C	D	E	F
1						
2						
3	№	Математичні функції				
4	1	Функція	Функція Excel	-1	0	2
5	2	sin(x)	SIN(D4)	-0,841471	0	0,9092974
6	3	tg(x)	TAN(D4)	-1,5574077	0	-2,1850399
7	4	ctg(x)	COT(D4)	-0,6420926	#ДЕЛ/0!	-0,4576576
8	5	$\sqrt{x}$	SQRT(D4)	#ЧИСЛО!	0	1,4142136
9	6	$\sqrt[3]{x}$	POWER(D4;1/3)	-1	0	0,6666667
10	7	$e^x$	EXP(D4)	0,3678794	1	7,3890561
11	8	x	ABS(D4)	1	0	2
12	9	П	PI()	3,1415927	3,14159265	3,1415927
13	10	$\log_2 x$	LOG(D4;2)	#ЧИСЛО!	#ЧИСЛО!	1
14	11	$\log_{10} x$	LOG10(D4)	#ЧИСЛО!	#ЧИСЛО!	0,30103
15	12	ln(x)	LN(D4)	#ЧИСЛО!	#ЧИСЛО!	0,6931472
16	13	Град(x)	DEGREES(D4)	-57,29578	0	114,59156
17	14	Рад(x)	RADIANS(D4)	-0,0174533	0	0,0349066
18						
19						

Рис. 9 Таблиця з результатами обчислень математичних функцій

### Статистичні функції

У вікні *Майстра функцій* виберіть категорію *Статистичні* та уважно перегляньте перелік функцій: МАКС(), МІН(), СРЗНАЧ() та інші.

За допомогою функцій МАКС(), МІН() та СРЗНАЧ() дослідить показник *Валовий внутрішній продукт*, дані наведені в табл. 1. Для запису результату потрібно об'єднати клітинки. Виконайте заливку й оформлення таблиці.

Дослідження показника *Валовий внутрішній продукт*

Рік / показник	2021	2022	2023
ВВП, млрд грн	5451	5191	6625
<i>Максимальне значення</i>			
<i>Мінімальне значення</i>			
<i>Середнє значення</i>			

**Використання логічних функцій**

Логічні функції використовуються, коли потрібно виконати дії за наявності якоїсь вимоги. У вікні *Майстра функцій* виберіть категорію *Логічні* (рис. 10) та уважно перегляньте перелік функцій: IF, AND, OR та інші.

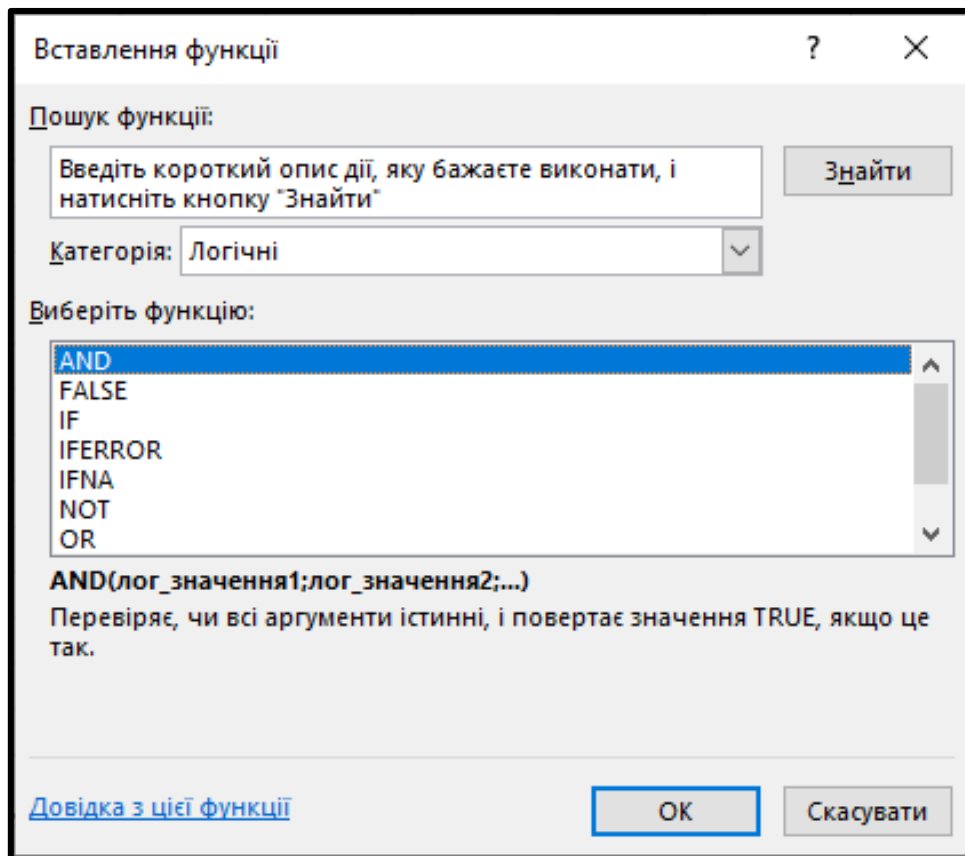


Рис. 10. Логічні функції

Знайдіть значення функції Y.

$$Y = \begin{cases} X, & X \geq 20 \\ X^3 + 12, & X < 20 \end{cases}$$

У клітинку C4 вводимо значення X, а у клітинці G6 знайдемо значення функції Y. Напишемо приклад у вигляді такої формули:

$$Y = \text{IF}(C4 \geq 20; C4; C4^3 + 12)$$

Рішення цього прикладу легко знайти, використовуючи логічну функції IF(). За допомогою майстра функцій (рис. 11) відкриваємо функцію IF() і вводимо логічний вираз  $C4 \geq 20$ . Якщо ця умова виконується, то  $Y = C4$ , якщо не виконується, то  $Y = C4^3 + 12$ .

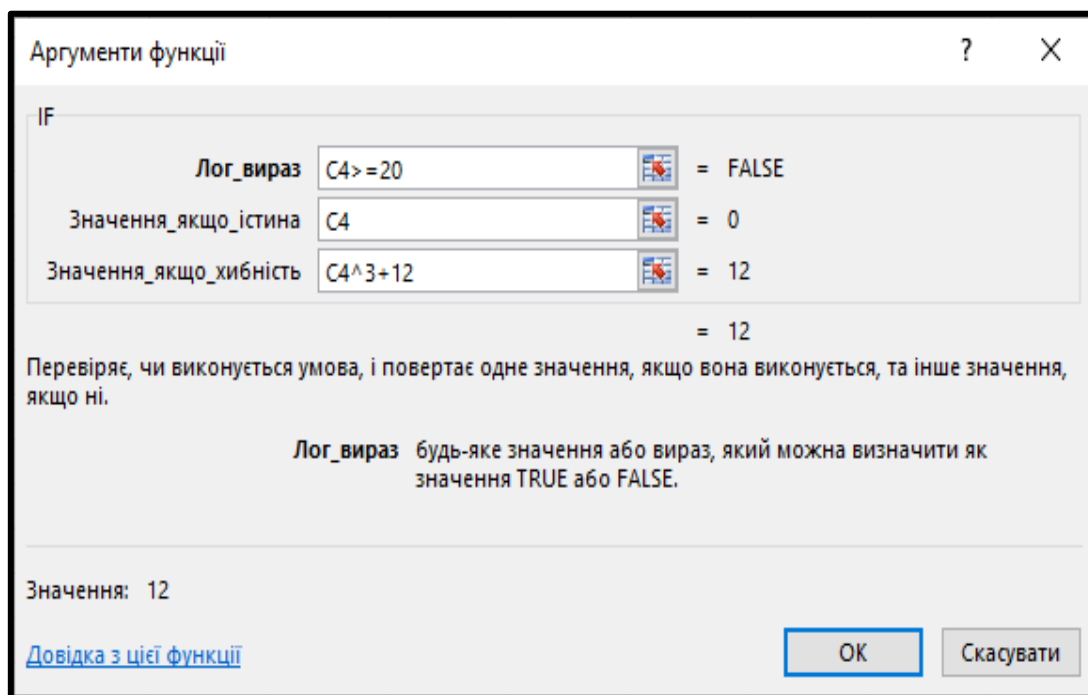


Рис. 11. Використання функції IF()

### Застосування формули масиву

Якщо для виконання обчислень у декількох клітинах потрібно застосувати одну загальну формулу, використовують формулу масиву. Для введення формули масиву потрібно виділити клітинки, до яких вводяться дані, ввести формулу та натиснути комбінацію клавіш **<Ctrl> + <Shift> + <Enter>**. Виділіть клітини D22:D27 та введіть формулу  $=B20:B27 * C20:C27$  (рис. 12), натисніть комбінацію клавіш **<Ctrl> + <Shift> + <Enter>**.

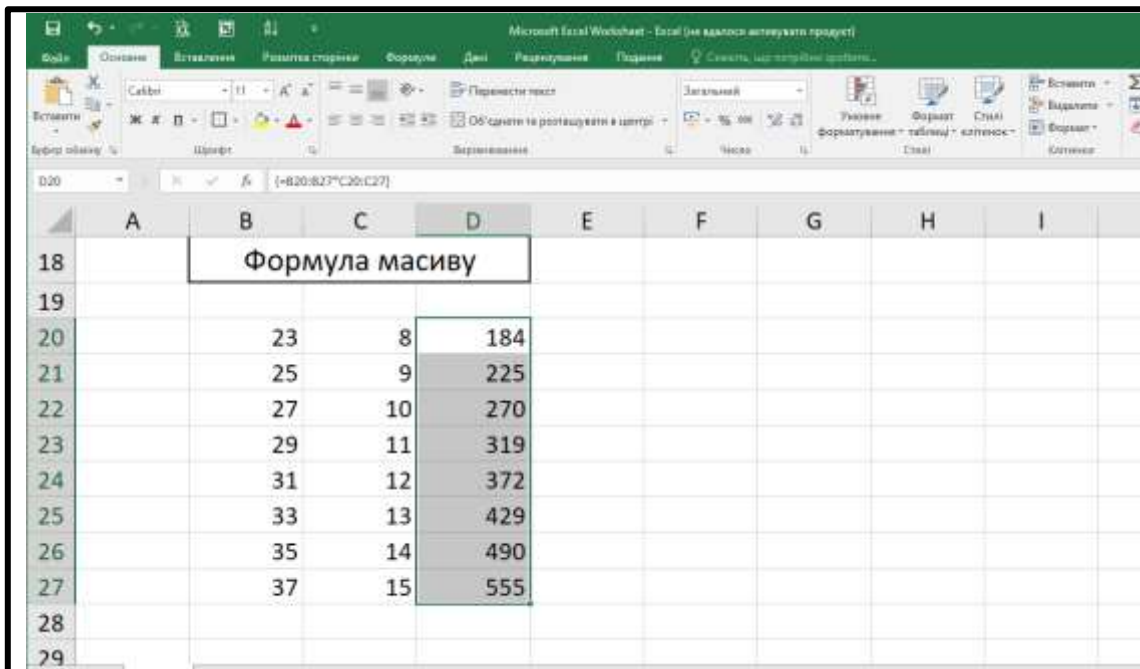


Рис. 12. Застосування формули масиву

Часто формули масиву використовують для роботи з матрицями. Щоб змінити таку формулу, потрібно виділити весь діапазон клітинок і змінити формулу для всіх клітинок.

Застосуйте функцію IF для обчислення премії для співробітників підприємства за умови, що премія становить 15 % від заробітної плати, якщо заробітна плата менша за 10 тисяч грн, і 20 %, якщо перевищує 10 тисяч грн. Введіть значення заробітної плати у клітинку B8, тоді премія у клітинці C8 буде обчислена за формулою:

$$= \text{IF} (B8 < 10\ 000; B8 * 15\%; B8 * 20\%).$$

Наприклад, заробітна плата становить 8000 грн, тоді премія буде 1200 грн, а якщо заробітна плата становить 15 000 грн, то премія становитиме 3000 грн.

***Збережіть результати Практичної роботи 4 у файл ЗВІТ EXCEL\_Прізвище.***

## ТЕСТОВЕ ЗАВДАННЯ

Знайдіть правильні відповіді на питання

№	ПИТАННЯ	ВАРІАНТ ВІДПОВІДІ	ВИБРАТИ
1	Абсолютне посилання клітинок у MS Excel	\$A\$4	A
		\$A4	B
		A4	C
		F\$5	D
2	Відносне посилання клітинок у MS Excel	\$A\$4	A
		\$A4	B
		A4	C
		F\$5	D
3	Змішане посилання клітинок у MS Excel	\$A\$4	A
		\$A4	B
		A4	C
		\$BB\$5	D
4	Що в MS Excel означає помилка #VALUE! ?	Помилка в значенні	A
		Неприпустиме ім'я	B
		Ділення на нуль	C
		Перевищення діапазону	D
5	Що в MS Excel означає помилка #NAME?	Помилка в значенні	A
		Неприпустиме ім'я	B
		Ділення на нуль	C
		Неправильне посилання	D

№	ПИТАННЯ	ВАРІАНТ ВІДПОВІДІ	ВИБРАТИ
6	Що в MS Excel означає помилка #DIV/0!	Помилка в значенні	A
		Неприпустиме ім'я	B
		Ділення на нуль	C
		Неправильні дані	D
7	Що в MS Excel означає помилка ##### ?	Помилка в значенні	A
		Неприпустиме ім'я	B
		Ділення на нуль	C
		Перевищення діапазону	D
8	Скільки категорій функцій має майстер функцій в MS Excel?	16	A
		13	B
		20	C
		Залежить від версії MS Excel	D
18	За усталеним налаштуванням файл в MS Excel називається:	електронна таблиця	A
		файл	B
		документ	C
		книга	D
21	Маркер заповнення – це...	кнопка на панелі інструментів	A
		кнопка праворуч від рядка	B
		кнопка ліворуч від рядка	C
		кнопка в правому нижньому куті виділеної клітинки або блоку клітинок	D

№	ПИТАННЯ	ВАРІАНТ ВІДПОВІДІ	ВИБРАТИ
22	За допомогою якої функції можна обчислити детермінант матриці?	МОБР	А
		МОПРЕД	В
		МУМНОЖ	С
		ТРАНСП	D
23	За допомогою якої функції можна обчислити обернену матрицю?	МОБР	А
		МОПРЕД	В
		МУМНОЖ	С
		ТРАНСП	D
24	За допомогою якої функції можна виконати множення матриць?	МОБР	А
		МОПРЕД	В
		МУМНОЖ	С
		ТРАНСП	D
25	Контекстне меню з'являється за натискання...	правої кнопки миші	А
		лівої кнопки миші	В
		клавіші ENTER	С
		клавіші ESC	D
26	Колонтитул – це...	заголовок	А
		підзаголовок	В
		додаток	С
		нотатка	D
27	Зміна зовнішнього вигляду документа в MS Excel – це...	редагування	А
		форматування	В
		рецензування	С
		макетування	D

## Список літератури

1. Оксана Буйницька. Інформаційні технології та технічні засоби навчання : підручник. – Київ : Центр навчальної літератури, 2019.
2. Основи комп'ютерної техніки: компоненти, системи, мережі : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / С. О. Кравчук, В. О. Шонін. – Київ : Видавництво «Каравела», 2018. – 344 с.
3. Електронні таблиці Microsoft Excel : конспект лекцій для студентів за різними напрямками підготовки. П. П. Лізунов, Г. Л. Васильєва, М. В. Коханович, А. О. Білощицький, С. В. Білощицька, А. С. Резніков. – Київ : КНУБА, 2008.–120 с.
4. Електронні таблиці Microsoft Excel : методичні вказівки до виконання практичних робіт для студентів / Укладачі Н. М. Яковенко, О. О. Тихонова. – Київ : КНУБА, 2009.–28 с.
5. Основи роботи з електронними таблицями : методичні вказівки до виконання лабораторних робіт для студентів / Укладачі Д. М. Безмогоричний, Т. О. Лященко, А. С. Резніков, О. О. Тихонова. – Київ : КНУБА, 2014.– 40 с.
6. MS WORD – 2016. Робота з текстовим документом : методичні вказівки до виконання практичних робіт з дисципліни «Економічна інформатика» для студентів спеціальності 076 «Підприємство, торгівля та біржова діяльність» / Укладач О. О. Тихонова. – Київ : КНУБА, 2023.–32 с.

Навчально-методичне видання

# **ФОРМУЛИ ТА ФУНКЦІЇ В MS EXCEL**

Методичні вказівки  
до виконання практичних робіт  
з дисципліни «Інформаційні технології»  
для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти  
за спеціальністю  
192 «Будівництво та цивільна інженерія»

Укладачі: **Тихонова** Ольга Олексіївна,  
**Лященко** Тамара Олексіївна

Випусковий редактор *Т. В. Івченко*  
Комп'ютерне верстання *Л. В. Лабунець*

Підписано до друку 07.01.2025. Формат 60 x 84<sub>1/16</sub>  
Ум. друк. арк. 1,39. Обл.-вид. арк. 1,5.  
Електронний документ. Вид. № 176/III-24

Видавець і виготовлювач:  
Київський національний університет будівництва і архітектури  
Проспект Повітряних Сил, 31, Київ, Україна, 03037

Свідоцтво про внесення до Державного реєстру суб'єктів  
видавничої справи ДК № 808 від 13.02.2002

