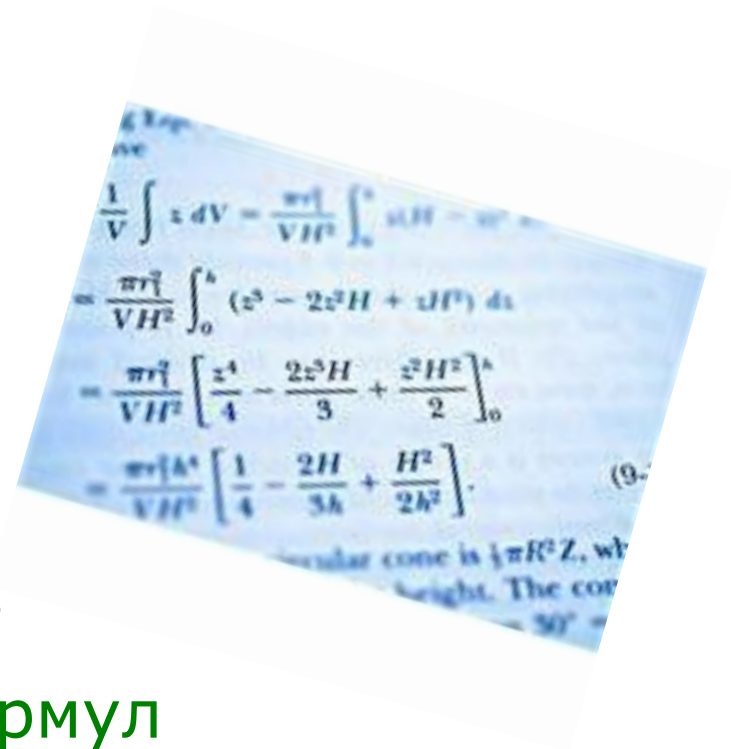


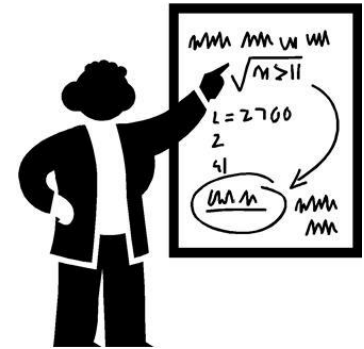
Текстовий процесор



Урок 13

Введення формул
у текстовому процесорі


Повторення



- Як увести в документ символи, відсутні на клавіатурі?
- Які види шрифтів ви знаєте?
- Перелічіть об'єкти, які може містити документ Word.
- Які операції можна виконувати над уставленими в документ Word рисунками?

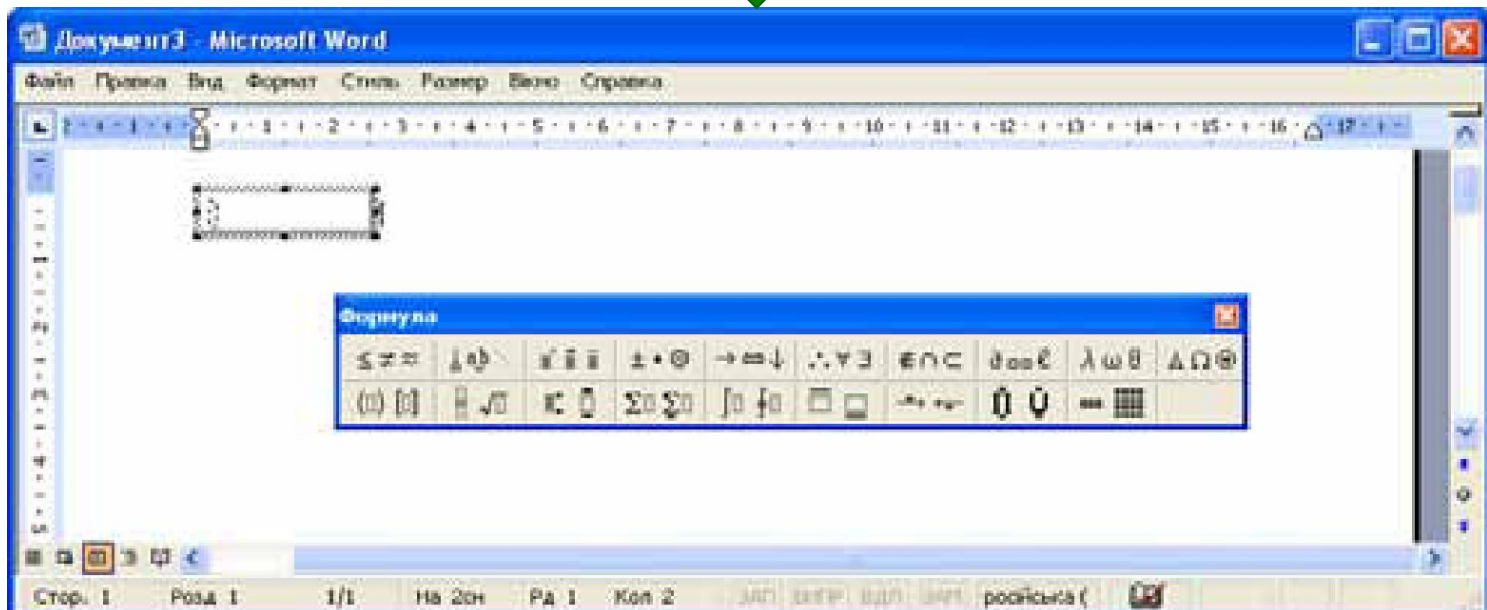
Уведення простих формул

- Просту формулу, що містить лише знаки арифметичних операцій, вводять, як звичайний текст.
- Редагують просту формулу так само, як і текст.
- Швидше ввести і форматувати такі формули дають змогу клавіатурні комбінації, наприклад:
 - Ctrl++ — для створення нижнього індексу;
 - Ctrl+Shift++ — для створення верхнього індексу.


$$x^4 + 15 x^2 + 50 = 0, \Delta t = t_1 - t_2$$

Використання редактора формул

Команда
Вставка4Об'єкт4
Microsoft Equation 3.0



Історична довідка

- Редактор формул — це скорочена версія програми Math Type, розробленої німецькою компанією Design Science.
- Корпорація Microsoft свого часу придбала її у Design Science, але не розвивала.
- Віттоді Math Type було суттєво вдосконалено, тож саме його наразі використовують для введення формул.
- Інтерфейси цих засобів схожі, відтак, навчившись працювати в редакторі формул, ви легко опануєте Math Type.

Правила набору формул

- Текст — прямий шрифт.
- Назви функцій — прямий шрифт.
- Назви змінних — курсив.
- Назви матриць — жирний шрифт і/або великі літери.
- Назви векторів — жирний шрифт або стрілка зверху.

Призначення параметрів шрифтів

Команда
Стиль4
Определить
(Стиль4
Визначити)

Стиль	Шрифт	Формат символов	
		Полужирный	Наклонный
Текст	Times New Roman	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Функция	Times New Roman	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Переменная . .	Times New Roman	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Стр. греческие .	Symbol	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>
Пр. греческие . .	Symbol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Символ	Symbol	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Матрица-вектор	Times New Roman	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Числа	Times New Roman	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Язык:			
Стиль "Текст"	Любой		
Другие стили	Любой		

OK
Отмена

Установлення розмірів шрифтів

Команда
Размер4Определить
(Розмір4Визначити)

Размеры

Обычный	12 пт
Крупный индекс	7 пт
Мелкий индекс	5 пт
Крупный символ	18 пт
Мелкий символ	12 пт

$$(1+B)^2 \sum_{p=1}^k X_{n_k}^{kp}$$

OK
Отмена
Применить
По умолчанию

Уведення і редагування формул




Кнопка	Символи
$\leq \geq \approx$	Символи відношень
$\Delta \alpha \beta \cdot$	Пробіли та крапки
$\int \sum \prod$	Надрядкові знаки
$\pm \cdot \otimes$	Оператори
$\rightarrow \Leftrightarrow \downarrow$	Стрілки
$\therefore \forall \exists$	Логічні символи
$\notin \cap \subset$	Символи теорії множин
$\partial \infty \ell$	Різні символи
$\lambda \omega \theta$	Грецькі літери (малі)
$\Delta \Omega \Theta$	Грецькі літери (великі)

Уведення і редагування формул

Кнопка	Шаблони
	Дужки
	Дроби і радикали
	Верхні та нижні індекси
	Суми
	Інтеграли
	Надкреслення та підкреслення
	Стрілки з текстом
	Добутки та символи теорії множин
	Суми

Уведення формул


$$S = \frac{at^2}{2}$$

Неправильно
введена формула

$$S = \frac{at^2}{2}$$

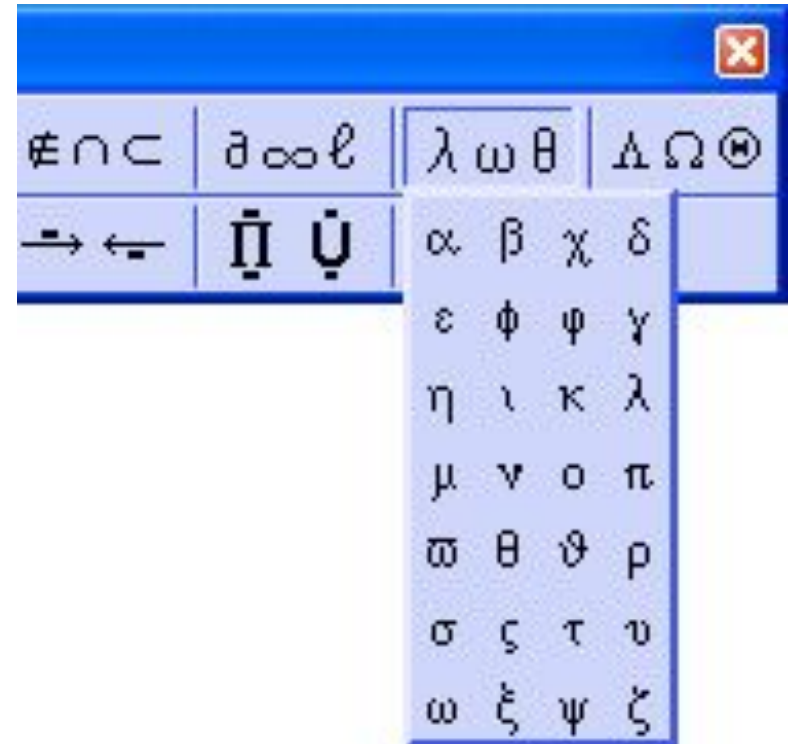
Правильно
введена формула

Символи кирилиці

- У формулах і виразах не бажано застосовувати символи кирилиці.
- Якщо їх конче потрібно використати, наприклад як індекси змінних на зразок $E_{\text{кінет}}$, їм слід призначати стиль **Текст**, виконавши однойменну команду меню **Стиль**.

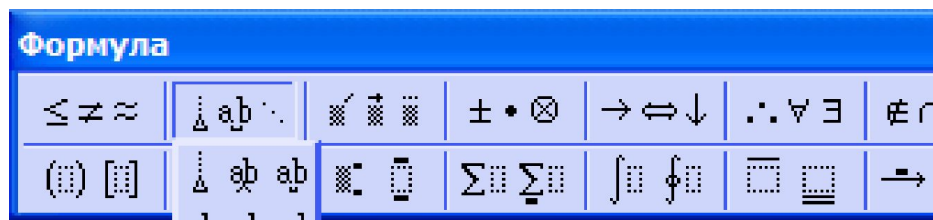
Грецькі букви

Для введення грецьких букв у редакторі формул передбачено дві панелі — для малих і великих букв (друга трохи правіше).



Пробіли

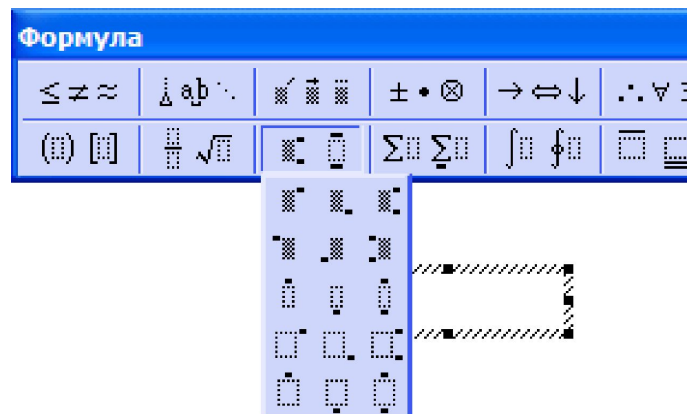
- Для введення пробілів використовують спеціальну панель.
- Пробіли у першому рядку панелі менші за пробіли стандартного розміру, а в другому, навпаки, більші.
- Щоб побачити символи пробілів на екрані, виконайте команду **Вид4Показать все (Вид4Показати все)**.
- Для введення пробілів можна використовувати комбінації клавіш **Ctrl+Alt+Пробіл**, **Ctrl+Пробіл** і **Ctrl+Shift+Пробіл**.



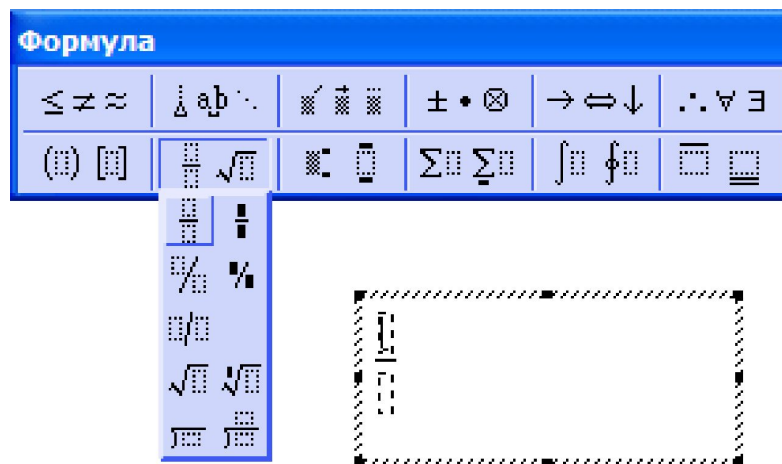
$$f(x) = \begin{cases} 1, & x > 0; \\ 0, & x \leq 0. \end{cases}$$

Верхні та нижні індекси

- Для введення верхніх та нижніх індексів застосовують три верхні кнопки відповідної панелі.
- Або комбінації клавіш:
 - верхній індекс — **Ctrl+H** (від англ. High),
 - нижній індекс — **Ctrl+L** (від англ. Low),
 - обидва індекси — **Ctrl+J** (від англ. Joint).



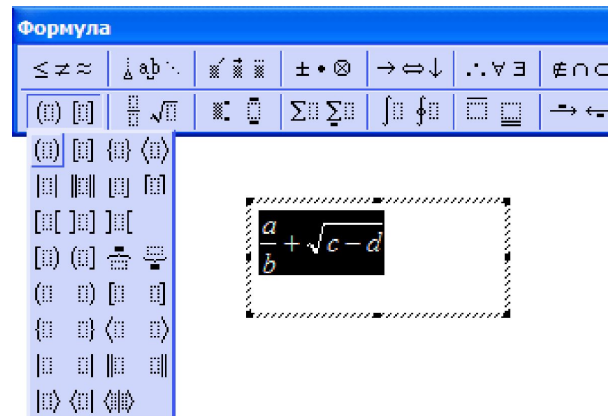
Дроби та корені



- Шаблони вертикального і нахилоного дробів подані у двох варіантах: звичайному і зменшеному.
- Перший застосовують за умови, що формула міститься в окремому рядку, другий — коли її вводять безпосередньо в текст.

Дужки

- Увести дужки можна за використання комбінацій клавіш **Ctrl+(**, **Ctrl+[** та **Ctrl+{** (**Ctrl+Shift+[**).
- Якщо в дужки потрібно взяти вже введений вираз, його слід виділити та клацнути кнопку для вставлення дужок. (Цей прийом використовують також для розташування готового виразу під знаком кореня або в чисельнику дроби).
- Інший спосіб: вирізати вираз у буфер обміну, спочатку вставити дужки, а потім вираз із буфера вставити між дужками.



The image shows a software interface for inserting formulas. At the top is a blue header labeled "Формула". Below it is a toolbar with various mathematical symbols like \leq , \approx , $\frac{1}{x}$, \sqrt{x} , \sum , \int , and \rightarrow . A dropdown menu is open, displaying a grid of symbols for parentheses: $()$, $[]$, $\{ \}$, $\langle \rangle$, $\llbracket \rrbracket$, $\lceil \rceil$, $\lfloor \rfloor$, $\lceil \rceil \lfloor \rfloor$, $\langle \rangle \llbracket \rrbracket$, $\langle \rangle \lceil \rceil$, $\langle \rangle \lfloor \rfloor$, and $\langle \rangle \llbracket \rrbracket \lceil \rceil \lfloor \rfloor$. To the right of the menu, a preview window shows the mathematical expression $\frac{a}{b} + \sqrt{c-d}$ enclosed in a dashed rectangular border.



**Способи
створення
формул**

**Уведення
формули
в текст абзацу**

**Розміщення
формули
в окремому
рядку**

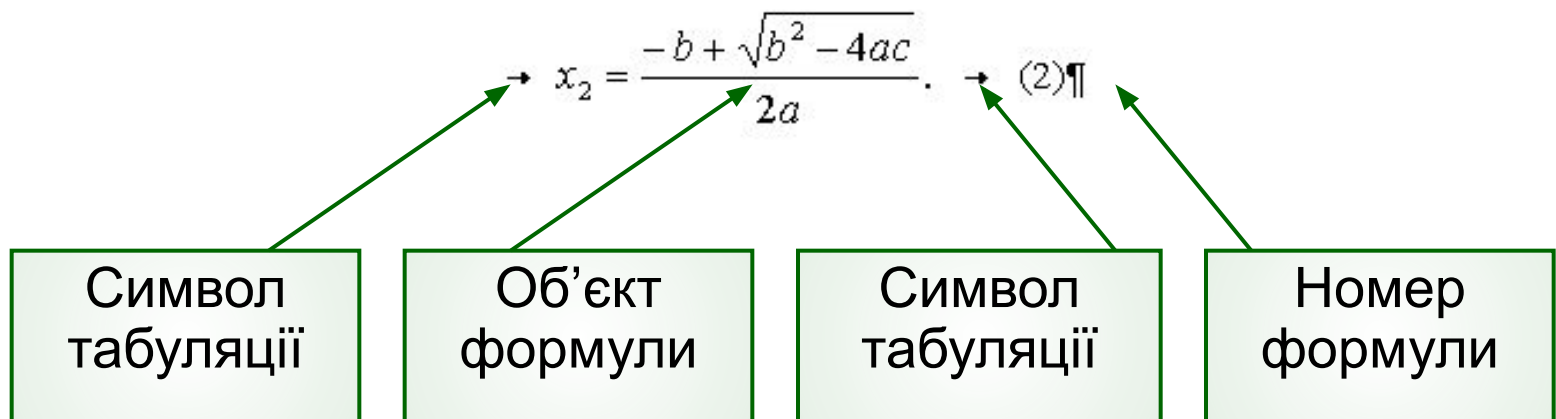
Формули в документах

- У вставлених в текст абзацу формулах використовують горизонтальні дроби a/b або вертикальні дроби невеликого розміру; такі формули не варто «змішувати» в одній формулі бо навіть в одному документі.
- Виносні формули розміщують в окремому рядку, часто по центру і з номером справа; між формулою і текстом має бути невеличкий інтервал.
- Для тексту, що містить виносні формули створюють спеціальний стиль абзацу, наприклад з іменем **Формула**, для якого слід задати такі параметри:
 - вирівнювання — за лівим краєм;
 - перед абзацом і після нього — ненульові інтервали;
 - відступ першого рядка — відсутній.
- Для абзацу можна задати дві табуляції: попереду формульного об'єкта та позаду нього; після другої табуляції слід увести номер формули.

Порядок уведення виносної формули

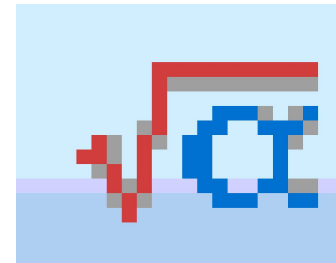
- Створити новий абзац, призначити для нього стиль **Формула**.
- Увести символ табуляції.
- Вставити формульний об'єкт.
- Знову ввести символ табуляції та номер формули.

4. → Формулу для другого кореня створить, скопіювавши і відредагувавши формулу (1)¶



Для допитливих

- Для запуску редактора формул потрібно виконати кілька операцій.
- Цієї незручності можна уникнути, якщо на панелі інструментів буде розташовано кнопку для запуску редактора.



Практична робота 5

Робота з редактором формул

Створіть документ Word, що містить формули, за допомогою яких обчислюються корені квадратного рівняння, теореми Вієта та характеристичної функції.

Порядок виконання практичної роботи описано в розділі 13 практикуму для академічного рівня.

Установіть відповідність



Завдання	Комбінація клавіш
Уведення верхнього індексу	Ctrl+Alt+Пробіл
Уведення нижнього індексу	Ctrl+Shift+Пробіл
Уведення пробілу, більшого від стандартного розміру	Ctrl+H
Уведення пробілу, меншого від стандартного розміру	Ctrl+L

Контрольні запитання і завдання

- Які засоби для введення формул у документ Word ви знаєте?
- Як запустити редактор формул?
- Перелічіть дії, які можна виконувати над формульним об'єктом.
- Опишіть порядок створення формули.
- Як уводити у формулу дужки і пробіли?
- Як спростити процес розташування формул в окремому рядку?

Висновки

- Формулу в документі Word можна створити у два способи: набрати як звичайний текст або вставити формульний об'єкт за допомогою редактора формул.
- Після запуску редактора формул інтерфейс Word змінюється: склад рядка меню стає іншим, з екрана зникають панелі інструментів Word, а замість них відкривається панель для роботи з формулами.
- Перш ніж вводити формулу, слід перевірити та за потреби змінити написання і розміри шрифтів, які використовуватимуться під час набору формул.

Пам'ятайте

- Формула вставляється у документ як об'єкт, який можна видаляти, копіювати і переміщувати.
- Якщо формулу двічі клацнути мишею, відкриється редактор формул, відтак з'явиться можливість внести в неї необхідні зміни.
- Панель інструментів **Формула** містить кнопки для введення символів і вибору шаблонів формул.
- Клавіша пробілу в редакторі формул не працює, для введення пробілів використовують спеціальну панель.
- Формулу можна вставити безпосередньо в текст абзацу, як слово, або розмістити в окремому рядку. Якщо таких рядків у документі багато, для них варто створити спеціальний стиль абзацу.

Домашнє завдання

- Підготувати відповіді на питання для роздумів та виконати завдання для досліджень з підручника.
- Виконати завдання 6, 7 з робочого зошита.
- Розв'язати кросворд та ребуси.