



ТЕМА УРОКУ

Аналіз даних у середовищі табличного процесора





План уроку

1. Перевірка вивчення домашнього завдання.
2. Тестова перевірка ТЕМА 2-7 – **оцінювання**.
3. Практична робота №5 “Побудова діаграм в Excel” – **оцінювання**.
4. Призначення і використання вбудованих функцій.
5. Практична робота «Використання функцій Excel».
6. Підсумки уроку та домашнє завдання.



ПРИГАДАЙ, ТИ ЦЕ ЗНАЄШ!

1. Для чого призначені діаграми та графіки?
2. Які є діаграми та графіки?
3. Які існують способи побудови діаграм та графіків?
4. За скільки кроків будує майстер діаграму?
5. Чи обов'язково використовувати всі кроки (діалог майстра діаграм)?
6. Де розміщуються діаграми та графіки?
7. Як активізувати аркуш Діаграма?
8. Яким чином можна модифікувати побудовані діаграми та графіки?
9. Які є способи редагування даних в ЕТ?
10. Що відбудеться з діаграмою чи графіком при редагуванні вхідних даних?





ЗРОЗУМІЙ, ЦЕ ПРОСТО!

В поставку EXCEL 2007 входить більше 300 функцій. Використовуючи VBA можна створювати свої функції.

Формат стандартної функції:

ІМ'Я_ФУНКЦІЇ (Аргумент)

Аргументом може бути:

1. **Порожній аргумент** () - СЕГОДНЯ().
2. **Константа** - КОРЕНЬ(124).
3. **Посилання на комірку (адреса)** - КОРЕНЬ(A4).
4. **Діапазон** - СУМ(A3:A8).
5. **Декілька аргументів**:
 - а) **фіксоване число** - ОКРУГЛ(123,4565; 2)= 123,46.
 - б) **невизначене число (до 30)** - СРЗНАЧ(A5:B8; D5:E8; F12; 125).
6. **Вирази** - КОРЕНЬ(A1^2+A2^2).
7. **Інші функції** - SIN(РАДІАНИ(B2)).



ЗРОЗУМІЙ, ЦЕ ПРОСТО!

Обробка табличних даних за

ДОПОМОГОЮ ВБУДОВАНИХ ФУНКЦІЙ



Функція Excel - спеціальне позначення дії для виконання визначеного обчислення

Для складних обчислень Excel пропонує великий перелік математичних, фінансових, статистичних і логічних функцій.

Нехай в комірці E3 – перший катет, а в C6 – другий катет, тоді гіпотенузу можна обчислити за формулою:

Для обчислення середнього арифметичного кількох використовується функція

СРЗНАЧ

`=КОРЕНЬ(С6^2+Е3^2)`

C	D	E	F
		4	
3			

`=СРЗНАЧ(Е3:Е6;С2:С6)`

C	D	E	F
5			
34		4	
3	18,77777778	63	
5		45	
6		4	



ЗРОЗУМІЙ, ЦЕ ПРОСТО!

Категорія	Призначення функцій
Фінансові	Обчислення процентної ставки, щомісячних амортизаційних відрахувань.
Дата і час	Відображення поточного часу, дня тижня, обробка значень дати й часу.
Математичні	Обчислення абсолютних величин, стандартних тригонометричних функцій, визначника матриці, значення квадратного кореня числа...
Статистичні	Обчислення середнього арифметичного, дисперсії, середньоквадратичного відхилення, найбільшого і найменшого чисел, коефіцієнтів кореляції.
Посилання та масиви	Обчислення значення певного діапазону; створення гіперпосилання на мережні документи або веб-документи.
Робота з базою даних	Виконання аналізу інформації, що міститься в списках або базах даних.
Текстові	Перетворення регістра символів тексту, відсікання заданої кількості символів з правого або лівого краю текстового рядка, об'єднання текстових рядків.
Логічні	Обробка логічних значень.
Інформаційні	Передача інформації про поточний статус комірки, об'єкту або середовища з Excel в Windows.
Інженерні	Виконання операцій з комплексними змінними, перетворення з однієї системи обчислення в іншу і т.д.



Основні функції.

Назва	Призначення	Приклади
1. Математичні – 50 штук		
1. ЦЕЛОЕ	Определяет целую часть числа	=ЦЕЛОЕ(412,98) -412
2. СЛЧИС	Определяет случайное число из [0,1)	=ЦЕЛОЕ(6*СЛЧИС()+1) – опр. случайное число от 1 до 6
3. РИМСКОЕ	Преобразует число римское	=РИМСКОЕ(1998) – МСМХСVIII
4. ОКРУГЛ	Округляет значение до указанного количества десятичных разрядов	=ОКРУГЛ(123,456; 2) - 123,46 =ОКРУГЛ(123,456; 1) - 123,50 =ОКРУГЛ(123,456; -2) - 100,00
5. ПИ	Число π – 14 знаков	
6. SIN	Sin угла в радианах	
7. КОРЕНЬ	Квадратный корень Кубический корень – $\wedge 1/3$	=КОРЕНЬ (A4+B4)
8. СУММ	Вычисляет сумму – до 30 аргументов кнопка $\langle \Sigma \rangle$	=СУММ(A1:A7; B1:B7; E7; C12)



Основні функції.

2. Статистичні – 80 шт.

1. СРЗНАЧ	Определяет среднее значение	=СРЗНАЧ(А1:А12; С1:С12)
2. МИН	Определяет наименьшее знач.	=МИН(А3:С3; А8:С8)
3. МАКС	Определяет наибольшее знач.	=МАКС(А3:С3; А8:С8)

3. Текстові – 23 шт.

1. ПРОПНАЧ	В словах первую букву делает прописной, а остальные – строчными.	=ПРОПНАЧ(ИВАНОВ И.И.) Иванов И.И.
2. СИМВОЛ	Преобразует ANSI КОД В СИМВОЛ	=СИМВОЛ(169) –©



Основні функції.

4. Дата й час – 14 шт.


1. СЕГОДНЯ	Вставляє сьогоднішню дату	=СЕГОДНЯ()
2. ДЕНЬНЕД	Визначає день тижня вказаної дати	=ДЕНЬНЕД(Дата; код) =ДЕНЬНЕД(СЕГОДНЯ());1)
3. ДЕНЬ	Виділяє день з вказаної дати	=ДЕНЬ(12.09.2006) – 12 =ДЕНЬ(СЕГОДНЯ())
3. МЕСЯЦ	Виділяє місяць	=МЕСЯЦ(12.09.2002) – 9
3. ГОД	Виділяє рік	=ГОД(12.05.2006) – 2006

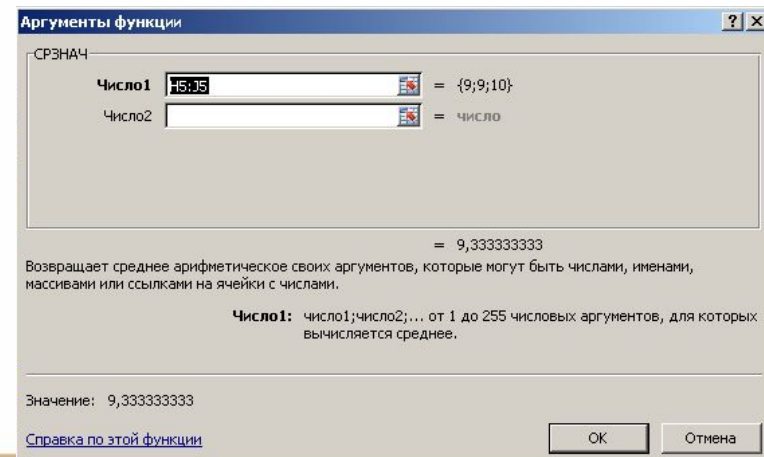
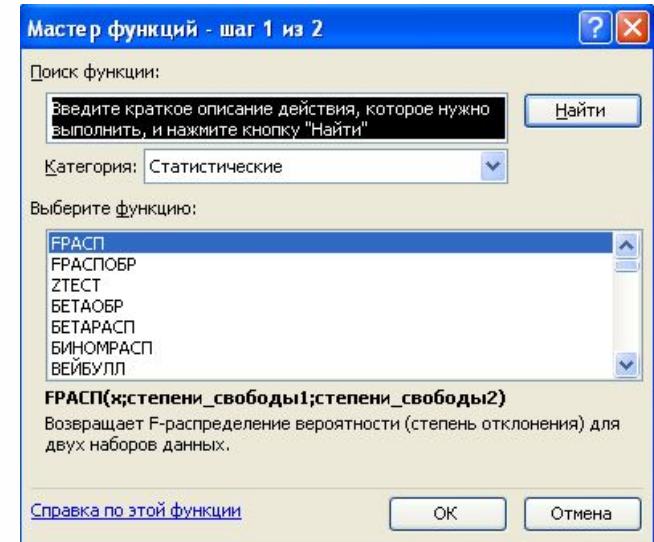


ЗРОЗУМІЙ, ЦЕ ПРОСТО!

Використання рядка формул

Щоб скористатися послугами Excel для введення функції у формулу, треба виконати такі дії:

1. У **рядку формул** натиснути на 
2. Вибрати **потрібну** функцію
3. Якщо потрібної у списку немає, то подивитись у списках **“Категорія”**
4. Після вибору функції клацнути на **ній**, відкриється діалогове вікно для введення **аргументів**
5. При встановленні аргументів показується **результат** обчислення.
6. Натиснути **“ОК”**





ВИКОНАЙ, ЦЕ ПРОСТО!

Заповніть таблицю, записавши відповідні назви функцій.

	Математичні функції
	Повертає абсолютне значення числа
	Повертає косинус числа
	Округлює число до найближчого меншого цілого
	Повертає число, піднесене до степеня
	Повертає число π
	Повертає випадкове число в інтервалі від 0 до 1
	Повертає випадкове число в зазначеному інтервалі
	Округлює число до вказаної кількості знаків
	Повертає синус указаного кута
	Повертає додатне значення квадратного кореня
	Підсумовує аргументи
	Підсумовує комірки, визначені вказаною умовою



ВИКОНАЙ, ЦЕ ПРОСТО!

Заповніть таблицю, записавши відповідні назви функцій.

	Математичні функції
ABS(...)	Повертає абсолютне значення числа
COS(...)	Повертає косинус числа
INT(...)	Округлює число до найближчого меншого цілого
POWER(...)	Повертає число, піднесене до степеня
PI(...)	Повертає число π
RND(...)	Повертає випадкове число в інтервалі від 0 до 1
RND(36)	Повертає випадкове число в зазначеному інтервалі
ROUND(...)	Округлює число до вказаної кількості знаків
SIN(...)	Повертає синус вказаного кута
SQRT(...)	Повертає додатне значення квадратного кореня
SUM(...)	Підсумовує аргументи
SUMIF(...)	Підсумовує комірки, визначені вказаною умовою



ВИКОНАЙ, ЦЕ ПРОСТО!

Заповніть таблицю, записавши відповідні назви функцій.

	Логічні функції
	Повертає значення ІСТИНА, якщо всі аргументи мають значення ІСТИНА
	Повертає одне значення, якщо обчислене значення заданої умови — ІСТИНА, та інше значення, якщо обчислене значення заданої умови — ХИБНІСТЬ
	Перетворює логічне значення аргумента на протилежне
	Повертає значення ІСТИНА, якщо принаймні один аргумент має значення ІСТИНА



ВИКОНАЙ, ЦЕ ПРОСТО!

Заповніть таблицю, записавши відповідні назви функцій.

	Логічні функції
AND(...)	Повертає значення ІСТИНА, якщо всі аргументи мають значення ІСТИНА
IF(...)	Повертає одне значення, якщо обчислене значення заданої умови — ІСТИНА, та інше значення, якщо обчислене значення заданої умови — ХИБНІСТЬ
NOT(...)	Перетворює логічне значення аргумента на протилежне
OR(...)	Повертає значення ІСТИНА, якщо принаймні один аргумент має значення ІСТИНА



ВИКОНУЙМО РАЗОМ, ЦЕ ПРОСТО!

1. Обчисліть значення виразу $\sqrt{\frac{1}{x} + \sin(x)} - x^6$.

2. Знайдіть значення змінної з використанням логічної функції:

$$y = \begin{cases} x^3, & x > 0, \\ 3 - x, & x = 0, \\ x^2 + 9, & x < 0. \end{cases}$$





ВИКОНАЙ! В ТЕБЕ ВИЙДЕ!

1. Записати формулу для обчислення значення функції (за допомогою формул та функцій Excel):

$$y = \frac{\sqrt{|x-5|+3}}{\text{ctg } 2x+5} + 4x^3.$$

	A	B
1	x=	
2	y=	
3		

2. На новому аркуші створити та заповнити таблицю, у якій для заданих чисел, що знаходяться в комірках від A2 до B7, обчислюється їх сума, середнє арифметичне та добуток, визначається мінімальне та максимальне значення з діапазону даних.

	A	B
1	Елементи масиву	
2	12.36	10
3	-15.5	11
4	25	-1
5	14	2
6	18	-1
7	-45.3	2
8	Сума від'ємних чисел =	
9	Середнє арифметичне =	
10	Добуток додатних чисел =	
11	Мінімальне додатне число =	
12	Максимальне від'ємне число =	



СПРОБУЙ ДАТИ ВІДПОВІДЬ?

1. З яких компонентів може складатися запис формул?
2. Які оператори Ексел вам відомі?
3. Як ввести функцію до формули за допомогою *Майстра функцій*?
4. Чи можна ввести формулу вручну?
5. Для чого в електронних таблицях використовують вбудовані функції?
6. Перелічіть функції, які ви використовували під час цього уроку.





Домашнє завдання

1. Опрацювати сторінки 82-94,
- 2. Виконати сторінка 108 Практична робота №5**
3. Підготуватися до практичної роботи №4 стор.94

