**ПРАКТИЧНЕ ЗАНЯТТЯ №13**

**Тема: Логічні функції MS Excel**

**Логічний вираз** — це вираз, який набуває одного з двох значень: True — істина або False — хибність. **Логічна функція** — це функція, один або кілька аргументів якої — логічні вирази.

Функція **IF(ЯКЩО) призначена  для обчислення різних виразів залежно від умови:** **IF(Умова; Вираз1; Вираз2)**

* Вираз1 — обчислюється, якщо умова істинна.
* Вираз2 — обчислюється, якщо умова хибна.

У функціях Excel логічний вираз може містити адреси комірок та / або арифметичні вирази. Складеним логічним виразом називають вираз, утворений за допомогою логічних операцій. Основними логічними операціями є NOT (заперечення), AND (логічний добуток), ОR (логічне додавання).

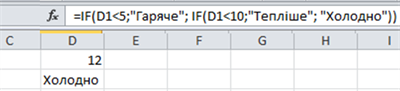
Приклад: Перевірити, чи належить число в клітинці В1 проміжку від 1 до 10:

=IF(AND(B1>1;В1<10); «Так»; «Ні»).

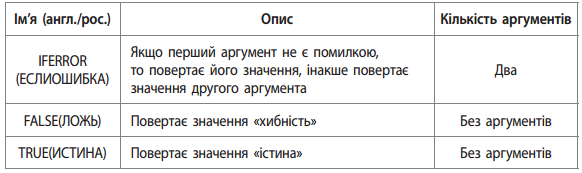
Іноді буває доцільно використати вкладені логічні функції IF (ЯКЩО).

Вивести слово «Холодно», якщо число більше 10, слово «Тепліше», якщо число від 5 до 10, і «Гаряче», якщо число менше 5.

У програмі Excel можна записати це розгалуження за допомогою функції IF (ЯКЩО): =IF (D1<5; "Гаряче"; IF(D1<10; "Тепліше"; "Холодно"))

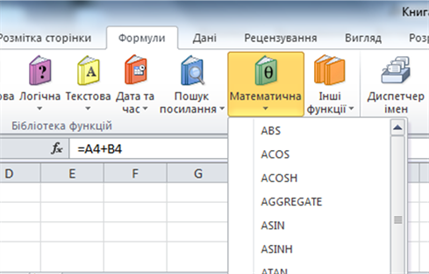


Розглянемо декілька логічних функцій.



***Математичні функції.***

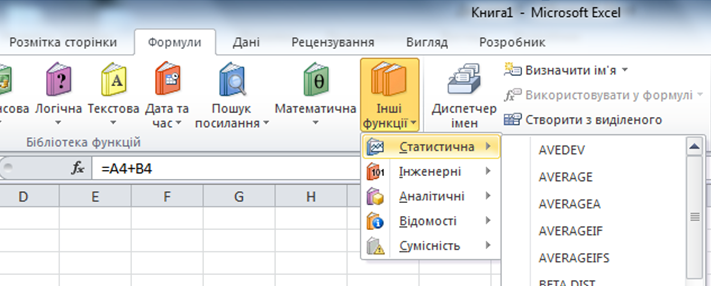
Математичні функції використовують для виконання математичних обчислень. З повним переліком математичних функцій можна ознайомитись на вкладці Функції у групі Бібліотека функцій.



Математичні функції в Excel — це функції, призначені для виконання обчислень над числами та / або даними комірок: округлення, перетворення чисел тощо. Приклад: Якщо знайти добуток числових даних у діапазоні комірок А1:В2 й округлити його до десятих, то формула матиме вигляд: =ROUND(PRODUСT(A1:B2);1)

***Статистичні функції.***

Статистичні функції в Excel — це функції, призначені для обчислення статистичних характеристик сукупностей даних, таких, як середнє арифметичне, медіана, мода, розмах варіювання, стандартне відхилення. Функції, призначені для обчислення статистичних характеристик, згруповані в категорії Статистичні.



Аргументами статистичних функційможуть бути числа, імена, діапазони або посилання на клітинки, які містять числа.

Приклад: Якщо діапазон A1:A20 містить числа, формула =AVERAGE(A1:A20) повертає середнє значення цих чисел.

MIN(число1;[число2];...) — повертає найменше число в наборі значень.

MAX(число1;[число2];...) — повертає найбільше значення з набору значень.

MEDIAN(число1;[число2];...) — повертає медіану вказаних чисел. Медіана є числом, яке розташоване посередині набору чисел.

MODE.MULT(число1;[число2];...) — повертає вертикальний масив найчастіше повторюваних значень у масиві або діапазоні даних. У випадку кількох мод повертається кілька результатів. Оскільки ця функція повертає масив значень, її потрібно вводити як формулу масиву (натисніть клавішу F2, а потім Ctrl + Shift + Enter).

RANK(число;посилання;[порядок]) — повертає ранг числа у списку чисел.

*Приклад: Обчислити статистичні характеристики набору значень 2, 3, 3, 3, 5, 5, 7, 7, 7, 10.*



**ПРАКТИЧНІ ЗАВДАННЯ:**

**1.** Відкрийте прикріплений файл до практичної роботи №13 (*Практичне заняття (додаток) 13.*

**2.**

2А. На аркуші **Аркуш1** створіть таблицю за зразком:



Визначте за таблицею результат вступу абітурієнтів, для цього:

2Б. Підрахуйте суму балів в комірках F4:F11

2В. Виділити комірку G4 і виконати команду ***Формули – Функція***

2Г. Знайти категорію - ***логічні функції IF (ЕСЛИ)***

2Д. У рядку логічний вираз виділити комірку F4 потім написати >=25;

2Е. У рядку істина ввести «Зараховано», у рядку хибність – «Не зараховано» (текст має бути в лапках)

2Є. Натиснути OK.

2Ж. За допомогою умовного форматування виділити зеленим кольором оцінки від 10 до 12, синім від 5 до 9, червоним від 1 до 4.

**3.**

3А. Перейдіть на **Аркуш2.** Заповніть стовпчик F

3Б. Виконайте завдання для стовпчика G.

***Завдання:*** *Учень перед вступом до гімназії здає математику, українську мову і англійську. Прохідний бал – 24. Окрім цього треба врахувати, що для вступу потрібно отримати не менше, ніж 8 балів з математики. Врахуйте ці дві умови і створіть звіт про вступ до гімназії у стопчику G*

**4.** Перейдіть на **Аркуш3.**

4А.У таблиці успішності учнів потрібно біля оцінки записати слово «Добре», якщо учень має оцінку вищу від 6 балів, і слово «Задовільно», якщо учень має іншу оцінку.

4Б. Дописати слово «Посередньо» для учнів, які мають оцінки, вищі від 6 балів, але нижчі за 10, для решти не писати нічого. (У стовпчику Е)

**5.** Перейдіть на **Аркуш4.**

5А. У вкладці Формули – знайдіть категорію «Дата і час». Заповніть таблицю необхідними даними.

5Б. Під таблицею – пропишіть Поточну дату.

**6.** Збережіть електронну книгу з іменем Практична13 (Прізвище, ім’я).xlsx. і здайте на перевірку.