The background features a teal-to-blue gradient with white circuit-like lines and nodes in the corners. The main text is centered on a dark blue rounded rectangle.

Аналіз та візуалізація даних. Тренд

Візуалізація рядів даних. Тренди

Ти дізнаєшся:

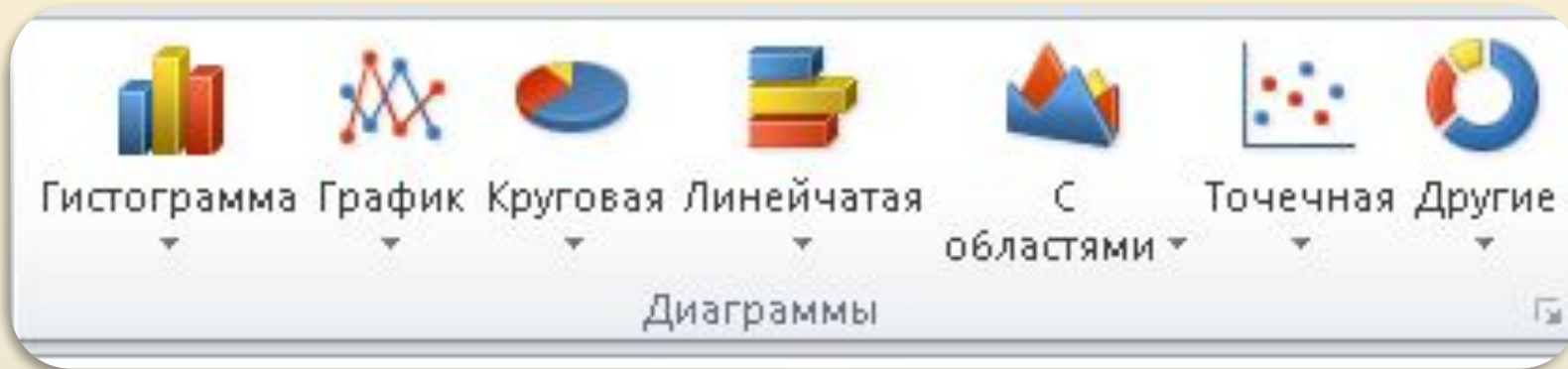


Аналіз та візуалізація даних

Діаграми

На діаграмах числові дані подаються геометричними фігурами: точками, відрізками, прямокутниками, секторами круга та ін.

Розміри цих фігур пропорційні числовим даним, за якими побудовано діаграму. Це дає можливість візуально оцінити співвідношення між числами в одному або в кількох рядах даних.



Крім звичайної **стовпчастої** діаграми можна побудувати **стовпчасту** діаграму з **накопиченням** і **нормовану стовпчасту** діаграму з **накопиченням**.

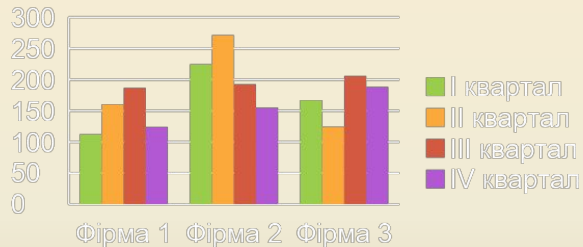
Аналіз та візуалізація даних

Діаграми

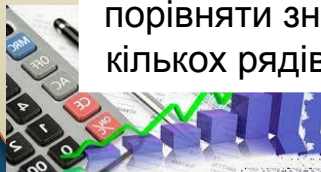
Прибуток фірми, тис. грн

	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
Фірма 1	112,6	160,3	186,5	124,3
Фірма 2	224,6	271,2	192,4	155,1
Фірма 3	167,2	124,4	205,7	188,2

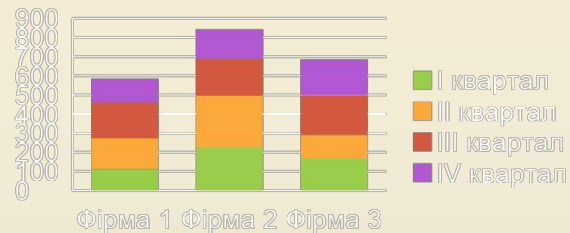
Звичайна стовпчаста діаграма



порівняти значення кількох рядів даних



Стовпчаста діаграма з накопиченням



відображає частини цілого



Нормована стовпчаста діаграма з накопиченням



відображає частини цілого в усьому цілому у відсотках



Аналіз та візуалізація даних

Діаграми



Прибуток фірми, тис. грн

	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
Фірма 1	112,6	160,3	186,5	124,3



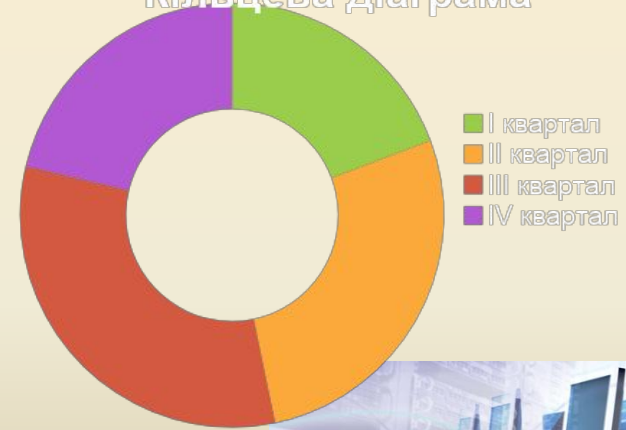
Секторна діаграма

прибутки однієї фірми за кожний з чотирьох кварталів року

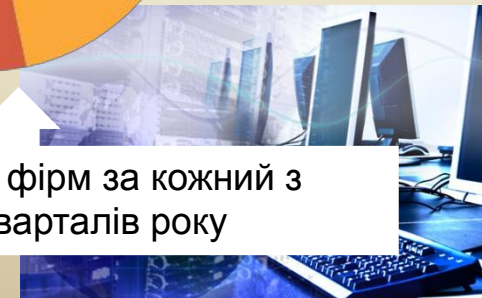
Прибуток фірми, тис. грн

	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
Фірма 1	112,6	160,3	186,5	124,3
Фірма 2	224,6	271,2	192,4	155,1
Фірма 3	167,2	124,4	205,7	188,2

Кільцева діаграма



прибутки трьох фірм за кожний з чотирьох кварталів року



Аналіз та візуалізація даних

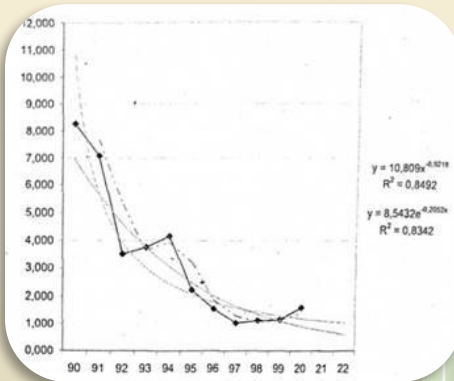
Тренди

Ряди даних можна використовувати для прогнозування певного явища, процесу



Тренд (англ *trend* — тенденція) — це основна тенденція змінення певного процесу

Цей прогноз можна отримати, побудувавши лінію тренду в Excel



Лінія тренду — це лінія, уздовж якої розташовуються на діаграмі точки, що зображають дані з певного ряду даних



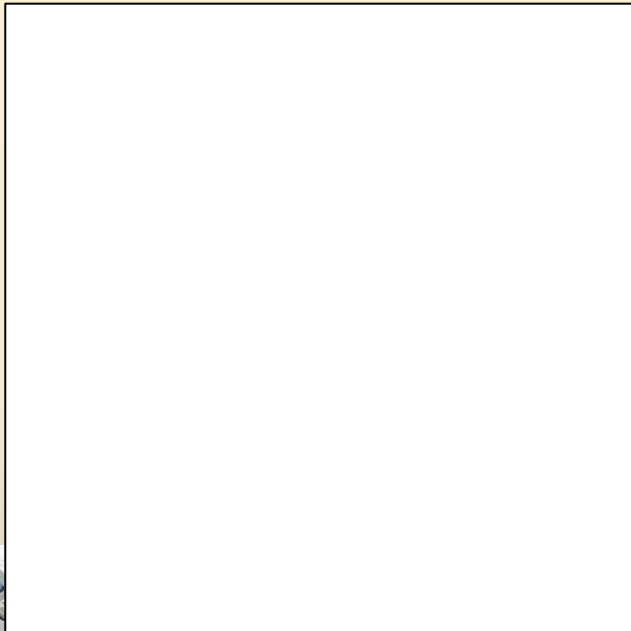
Аналіз та візуалізація даних

Тренди



Маса Марічки протягом півроку (в кг)

Квітень	Травень	Червень	Липень	Серпень	Вересень
60,7	60,6	60,4	60,1	60	59,7



Точкова діаграма маси і лінійна лінія тренду з прогнозуванням на 2 періоди

Лінія тренду за даними таблиці

Побудова точкової діаграми:
Вставлення => Точкова => Точкова діаграма лише з маркерами

виконати **Макет => Лінія тренду => Прогнозована пряма з трендом**

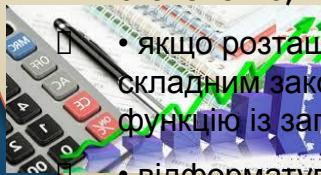
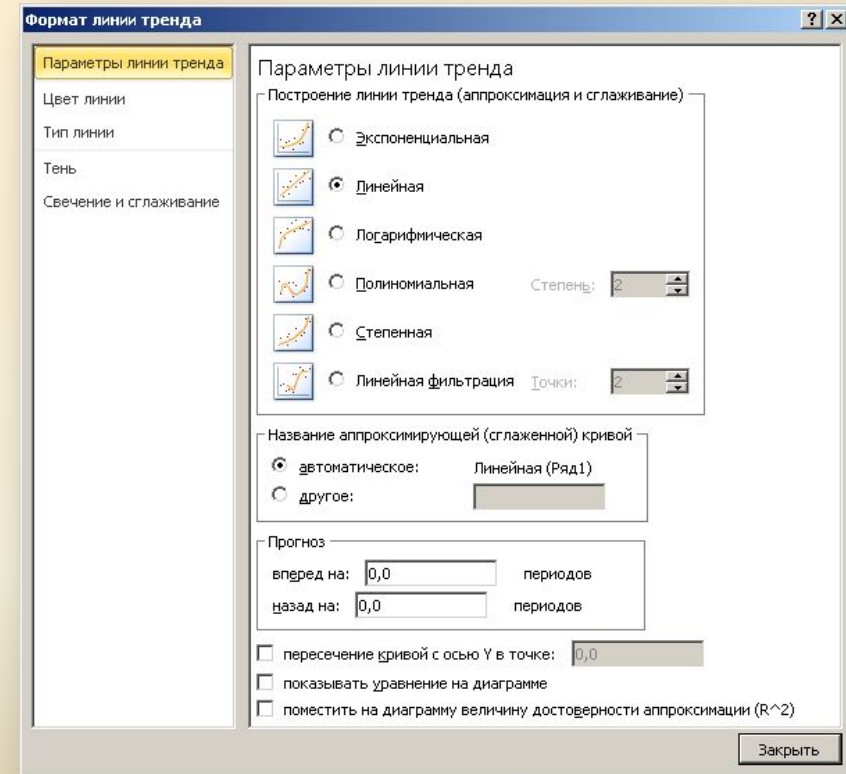
Аналіз та візуалізація даних

Тренди



Якщо вибрати діаграму і виконати **Макет** ⇒ **Лінія тренду** ⇒ **Інші параметри лінії тренду**, то відкриється вікно **Формат лінії тренду**, у якому можна:

- установити інший період прогнозування (поля **Уперед на** і **Назад на**);
- задати іншу назву лінії тренду в легенді (перемикач **Інший**);
- вибрати іншу функцію, яка задаватиме лінію тренду;
- якщо значення в ряді даних зростають або спадають, то вибрати **Лінійний**;
- якщо значення ряду даних спочатку зростають, а потім спадають або навпаки, то доцільно вибрати **Поліноміальний** зі степенем 2;
- якщо значення в ряді даних зростають, потім спадають, потім знову зростають, то вибрати **Поліноміальний** зі степенем 3;
- якщо розташування точок на діаграмі відповідає більш складним закономірностям, то можна вибрати іншу функцію із запропонованих;
- відформатувати лінію тренду



Аналіз та візуалізація даних

Тренди

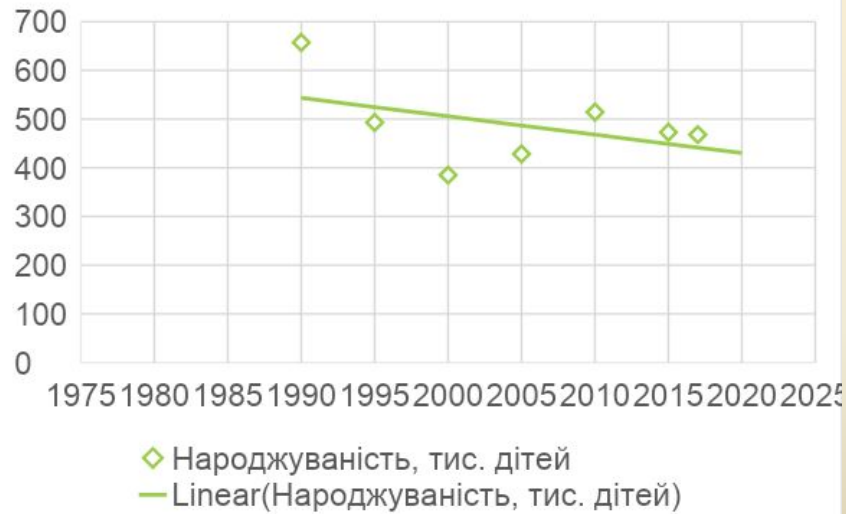


Народжуваність в Україні

Рік	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2017
Народжуваність, тис. дітей	657,2	492,9	385,1	428,3	514,2	472,8	468,1



Народжуваність, тис. дітей



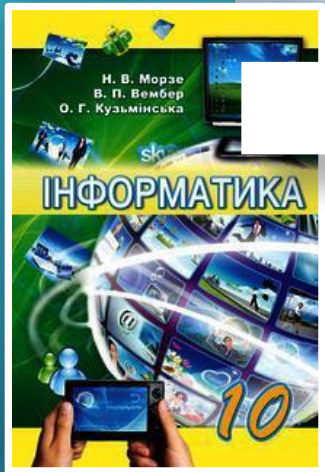
Точкова діаграма народжуваності й лінійна лінія тренду з прогнозуванням на 3 періоди

РОБОТА З КОМП'ЮТЕР



Завдання 1. Прибуток фірми

Створіть таблицю, побудувати діаграми



Прибуток фірми, тис. грн				
	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
Фірма 1	112,6	160,3	186,5	124,3
Фірма 2	224,6	271,2	192,4	155,1
Фірма 3	167,2	124,4	205,7	188,2

Звичайна стовпчаста діаграма



Стовпчаста діаграма з накопиченням



Нормована стовпчаста діаграма з накопиченням



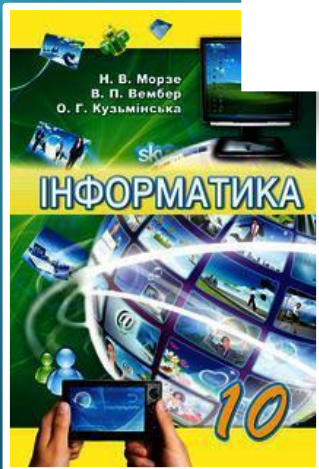
РОБОТА З КОМП'ЮТЕРОМ



ДІЄМО

Завдання 2. Прибуток фірми

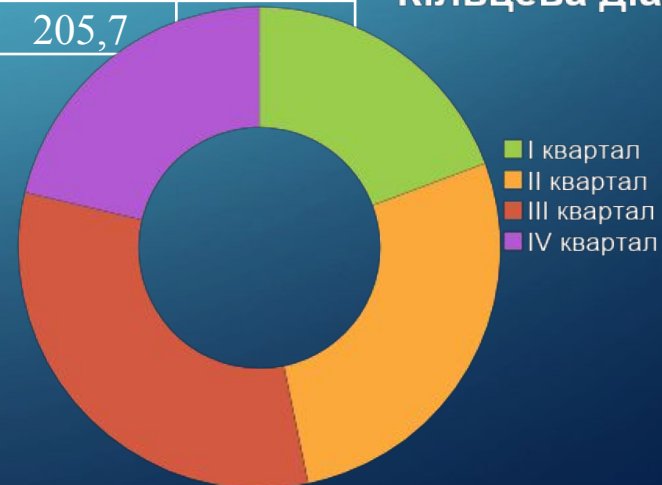
Створіть таблицю, побудувати діаграми



Прибуток фірми, тис. грн				
	I квартал	II квартал	III квартал	IV квартал
Фірма 1	112,6	160,3	186,5	124,3
Фірма 2	224,6	271,2	192,4	155,1
Фірма 3	167,2	124,4	205,7	



Секторна



Кільцева діаграма

РОБОТА З КОМП'ЮТЕРОМ

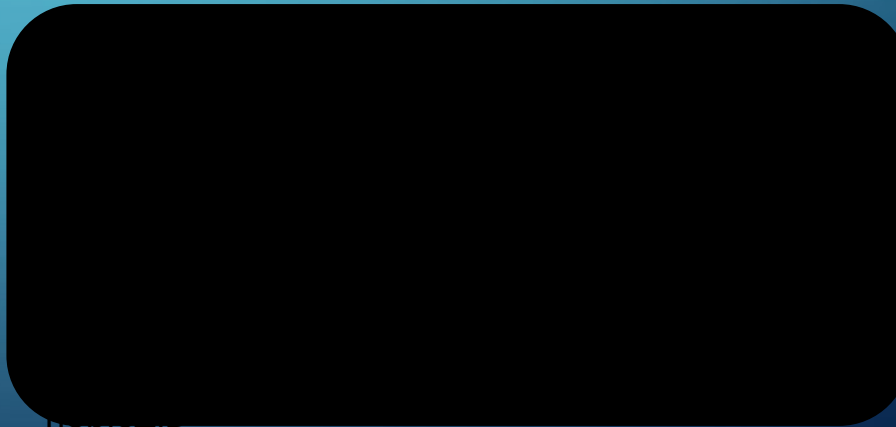


ДІЄМО

Завдання 3. Народжуваність в Україні

Створіть таблицю, побудувати діаграми. Визначте народжуваність дітей у 2023 році в Україні

Народжуваність в Україні							
Рік	1990	1995	2000	2005	2010	2015	2017
Народжуваність, тис. дітей	657,2	492,9	385,1	428,3	514,2	472,8	468,1



РОБОТА З КОМП'ЮТЕРОМ



ДІЄМО

Завдання 4. Розв'язати графічно систему рівнянь

$$\begin{cases} x^2 + y = 5, \\ x - y = 7; \end{cases}$$