

УРОК № 62

ТЕМА. ФУНКЦІЯ ЯК МАТЕМАТИЧНА МОДЕЛЬ РЕАЛЬНИХ ПРОЦЕСІВ

Дата _____

Клас

Учитель _____

Мета: сформувати уявлення про функцію як математичну модель реальних процесів; сформувати вміння задавати формулами залежності, які відображають реальні процеси та будувати графіки таких залежностей.

Тип уроку: засвоєння нових знань, умінь, навичок.**Обладнання та наочність:** _____

ХІД УРОКУ

I. Організаційний етап

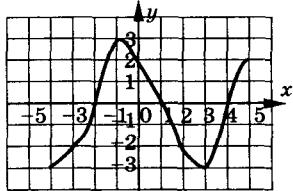
II. Перевірка домашнього завдання

1. Перевірка завдання, заданого за підручником _____

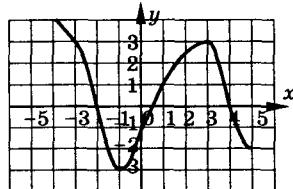
2. Самостійна робота з наступною взаємоперевіркою

Варіант 1

- 1) На рисунку зображене графік функції $y = f(x)$, область визначення якої є проміжок $[-4; 5]$. Знайдіть:
- $f(-3), f(-2), f(0), f(3)$;
 - значення аргументів, при яких $f(x) = 2, f(x) = 0, f(x) = -2$;
 - найбільше і найменше значення функції;
 - область значень функції.
- 2) Чи належить точка $A(-2; 1)$ графіку функції:
- $y = 2x + 3$;
 - $y = x^2 - 3$;
 - $y = |x| - 1$;
 - $y = \frac{x}{2}$?

*Варіант 2*

- 1) На рисунку зображене графік функції $y = g(x)$, область визначення якої є проміжок $[-4; 5]$. Знайдіть:
- $g(-1), g(0), g(1), g(3)$;
 - значення аргументів, при яких $g(x) = 3, g(x) = 0, g(x) = -2$;
 - найбільше і найменше значення функції;
 - область значень функції.



2) Чи належить точка $B(2; -1)$ графіку функції:

a) $y = x - 3$; б) $y = x^2 - 5$; в) $y = |x| - 3$; г) $y = -2x$?

III. Актуалізація опорних знань

Запитання для фронтального опитування

- Що називається математичною моделлю задачі?
- Наведіть приклад задачі та її математичної моделі.
- Які бувають математичні моделі?

IV. Вивчення нового матеріалу

План вивчення теми

- Приклади реальних процесів, в яких досліджуються залежності між величинами.
- Функція як математична модель реальних процесів.

V. Закріплення нових знань

1. Робота з підручником

2. Додаткові завдання

- Автівка, рухаючись зі швидкістю 72 км/год, проходить за t годин відстань S км. Виразіть формулою залежність S від t . Складіть таблицю, яка виражає залежність відстані S від часу t , якщо автомобіль знаходився в путі 6 годин.
- Кількість деталей, які виготовляє робітник за t годин, дорівнює k . Виразіть формулою залежність k від t , якщо за одну годину робітник виготовляє 6 деталей. Побудуйте графік цієї залежності.
- 1 кг цукру коштує a грн. Виразіть формулою залежність вартості p цукерок (у гривнях) від їх маси m (у кілограмах).
- Кожної секунди до басейну вливається $0,9 \text{ m}^3$ води. Скільки води буде в басейні через t секунд, якщо зараз у ньому 105 m^3 води? Задайте формулою залежність об'єму води в басейні від часу його заповнення t .
- Маса одного цвяха дорівнює 6 г, маса порожнього ящика — 500 г. Задайте формулою залежність маси m ящика від кількості x цвяхів у цьому ящику.
- Довжина прямокутника — x см, а ширина — на 7 см менша. Задайте формулою залежність периметра P прямокутника від довжини x .
- У балоні 1,6 кг рідинного пропану. Газова плита кожної години витрачає 0,1 кг пропану. Задайте формулою залежність маси m пропану, яка залишилася в балоні через t годин роботи плити, від часу t .
- Задайте формулою залежність кількості лап y від кількості качок x . Побудуйте графік цієї залежності для $1 \leq x \leq 10$.

VI. Підбиття підсумків уроку

VII. Домашнє завдання

- Завдання за підручником:
- Додаткове завдання. Зі свіжих слив виходить 21 % сушених. Задайте формулою залежність маси m сушених слив від маси x свіжих.