

Функція. Область визначення і область значень функції

$f(x)$



*Урок з алгебри в 7 класі, вчитель математики та інформатики
Хмельського ЗЗСО І-ІІІ ступенів Лесковець І.Ю.*

Мета:

освітня: формувати поняття функціональної залежності, аргументу, області визначення та області значення функції; формувати вміння знаходити зв'язок з раніше вивченим, переносити набуті знання в нові ситуації;

розвиваюча: розвивати увагу, мислення, пам'ять, культуру математичного мовлення; вміння спілкуватись, аналізувати ситуацію, допомагати іншим; продовжити розвивати загальнонавчальні навички (ведення зошита, організація роботи, робота з роздатковим матеріалом, застосування теоретичних знань для виконання завдань тощо); сприяти розвитку комунікативної, інформаційної, соціальної, полікультурної компетентностей;

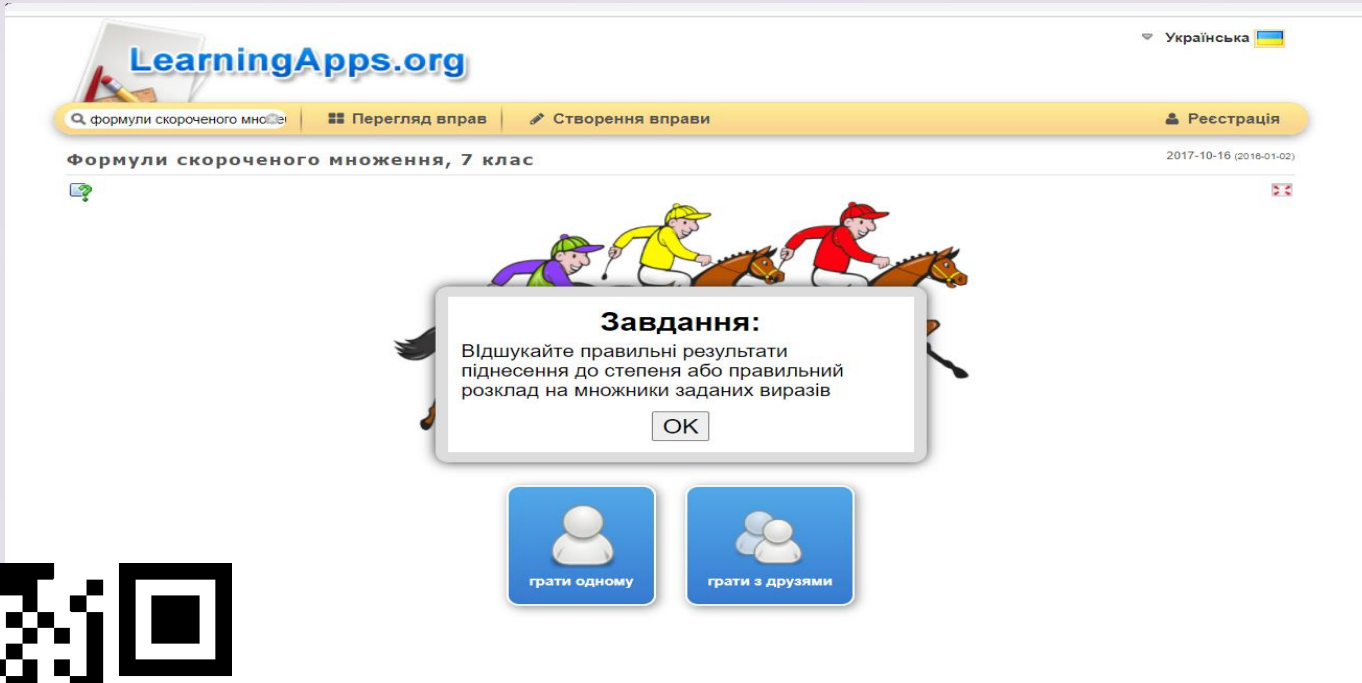
виховна: виховувати уважність, кмітливість, акуратність, працьовитість, дисциплінованість, самокритичність.

Епіграф уроку: «Немає жодної галузі людського знання, куди не входили б поняття про функції та їх графічне зображення»

К. Ф. Лебединцев



АКТУАЛІЗАЦІЯ ОПОРНИХ ЗНАНЬ



The screenshot shows the LearningApps.org website interface. At the top left is the logo "LearningApps.org" with a book icon. To the right, there is a language selector set to "Українська" with a Ukrainian flag. Below the logo is a search bar containing "формули скороченого множення" and navigation buttons for "Перегляд вправ" and "Створення вправи". On the right side of the navigation bar is a "Реєстрація" button. The main content area displays the title "Формули скороченого множення, 7 клас" and the date "2017-10-16 (2016-01-02)". Below this is an illustration of three jockeys on horses. A central white box contains the task description: "Завдання: Відшукайте правильні результати піднесення до степеня або правильний розклад на множники заданих виразів". Below the text is an "OK" button. At the bottom of the interface are two blue buttons: "грати одному" (play alone) and "грати з друзями" (play with friends).



<https://learningapps.org/1961371>

*Ми живемо у світі функцій – змін,
залежностей і відповідностей.*



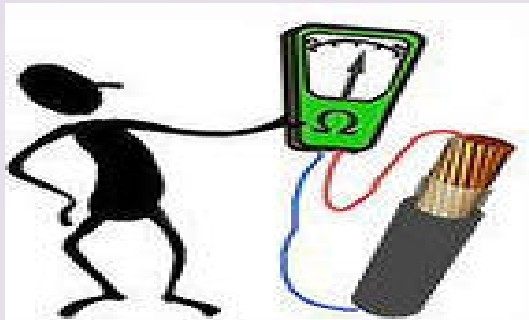
ніч змінює день



*весна змінює
зиму*

Приклади залежностей і відповідностей у різних галузях знань:

залежність кількості плиток для покриття підлоги від їх розмірів



залежність напруги на кінцях провідника від сили струму

залежність загального доходу, який отримує підприємець, від ціни проданого товару і обсягу продажу



✓ Периметр квадрата залежить від довжини його сторони; $P = 4a$

✓ Площа прямокутника залежить від вимірів; $S = ab$

✓ Об'єм куба залежить від довжини його сторони; $V = a^3$

✓ Відстань, яку долає рухомий предмет залежить від його швидкості та часу руху. $S = Vt$

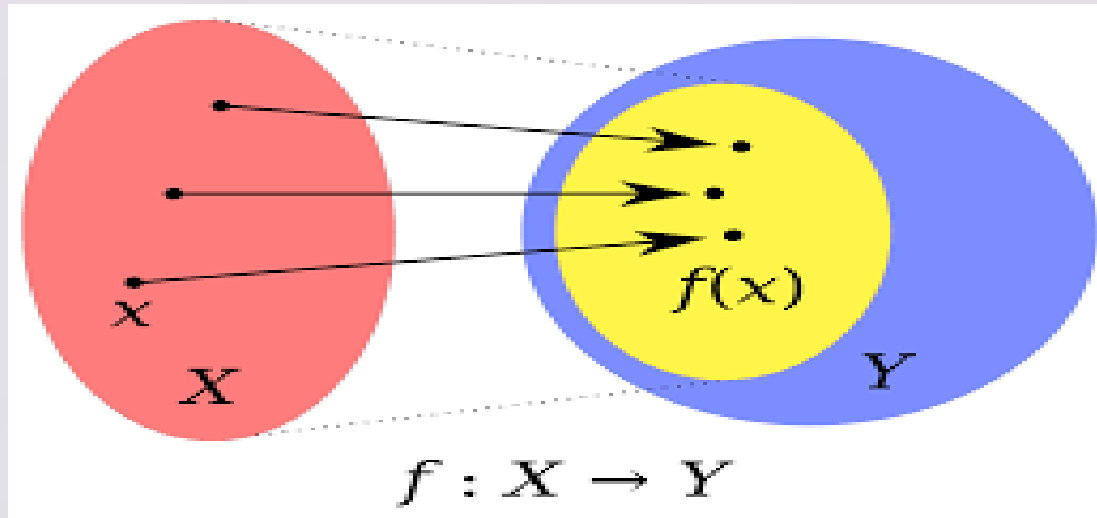


Залежність чистоти океану від рівня викидів шкідливих відходів



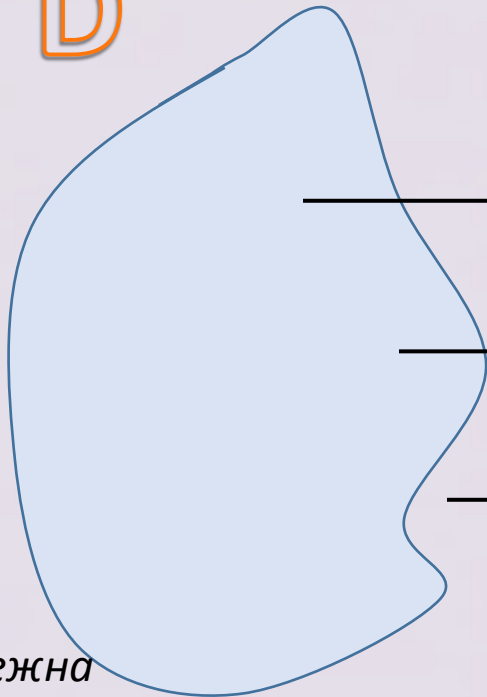
https://www.youtube.com/watch?v=CefiUyNsCW4&ab_channel=NEED%2Fanimationstudio

Що називається функцією?

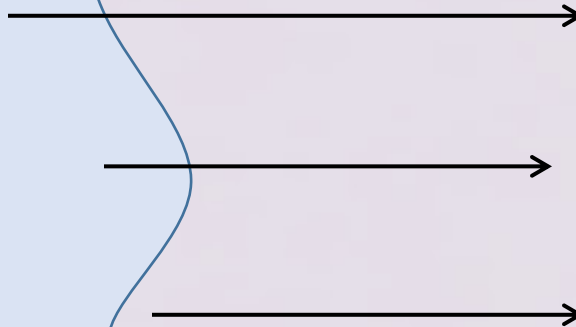
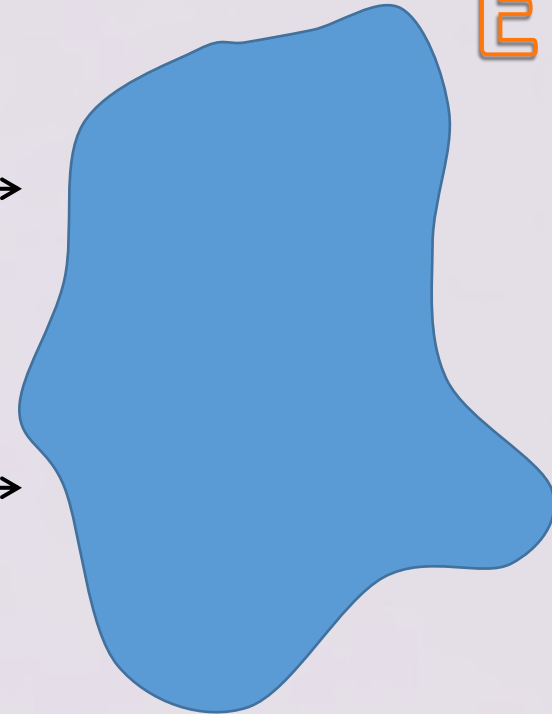


Якщо кожному значенню незалежної змінної відповідає єдине значення залежної змінної, то таку залежність називають **функціональною залежністю** або **функцією**

D



E



x – незалежна
змінна,
аргумент

y – залежна
змінна, функція

область

$$y=f(x)$$

область

визначення

значень

https://jamboard.google.com/d/1Gd9G4tQ42CpKIX_xsb5OLSFy6BoicIZZ0wETgLd7Ut0/viewer

Нехай сторона квадрата дорівнює a см, а його периметр дорівнює P см.

$P = 4a$ - формула обчислення периметра квадрата

залежить
змінна

не залежить
змінна

якщо $a=1$, то $P=4 \cdot 1=4$;

якщо $a=2$, то $P=4 \cdot 2=8$;

якщо $a=3$, то $P=4 \cdot 3=12$;

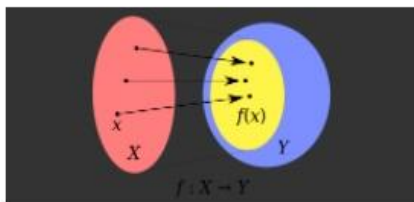
якщо $a=4$, то $P=4 \cdot 4=16$;

якщо $a=5$, то $P=4 \cdot 5=20$;

...

Функція. Область визначення та область значень

Тести > Алгебра > 7 клас > Тест



Лесковець І. Ю.

Додано: 1 грудня

Предмет: Алгебра, 7 клас



РОБОТА З УЧНЯМИ

Результати учнів на сторінці «[Результати тестувань](#)»



ДОМАШНЯ РОБОТА



В РЕАЛЬНОМУ ЧАСІ



ТЕСТУВАННЯ



ВІДПОВІДНОСТІ



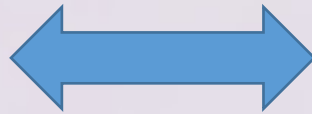
ФЛЕШ-КАРТКИ

<https://naurok.com.ua/test/funkciya-oblast-viznachennya-ta-oblast-znachen-648903.html>



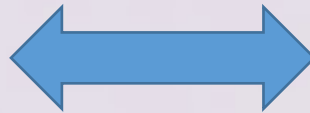
Як можна задати функцію?

формулою



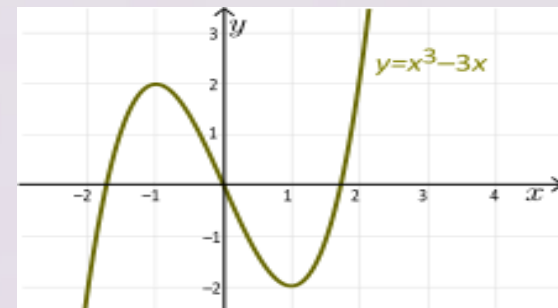
$$y = x^4 - 3x^2 + 5$$

таблицею

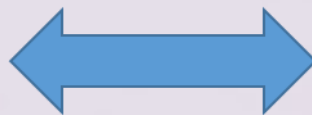


x	-1	-2	0	1	3
y	3	5	-2	0	3

графіком



опис



кожному числу
відповідає його квадрат

Способи задання функції

аналітично

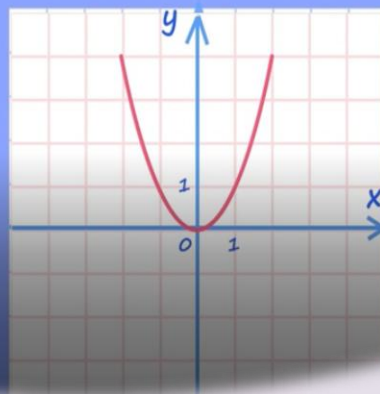
таблицею

графічно

словесно


$$y = x^2$$

x	-1	0	1
y	1	0	1



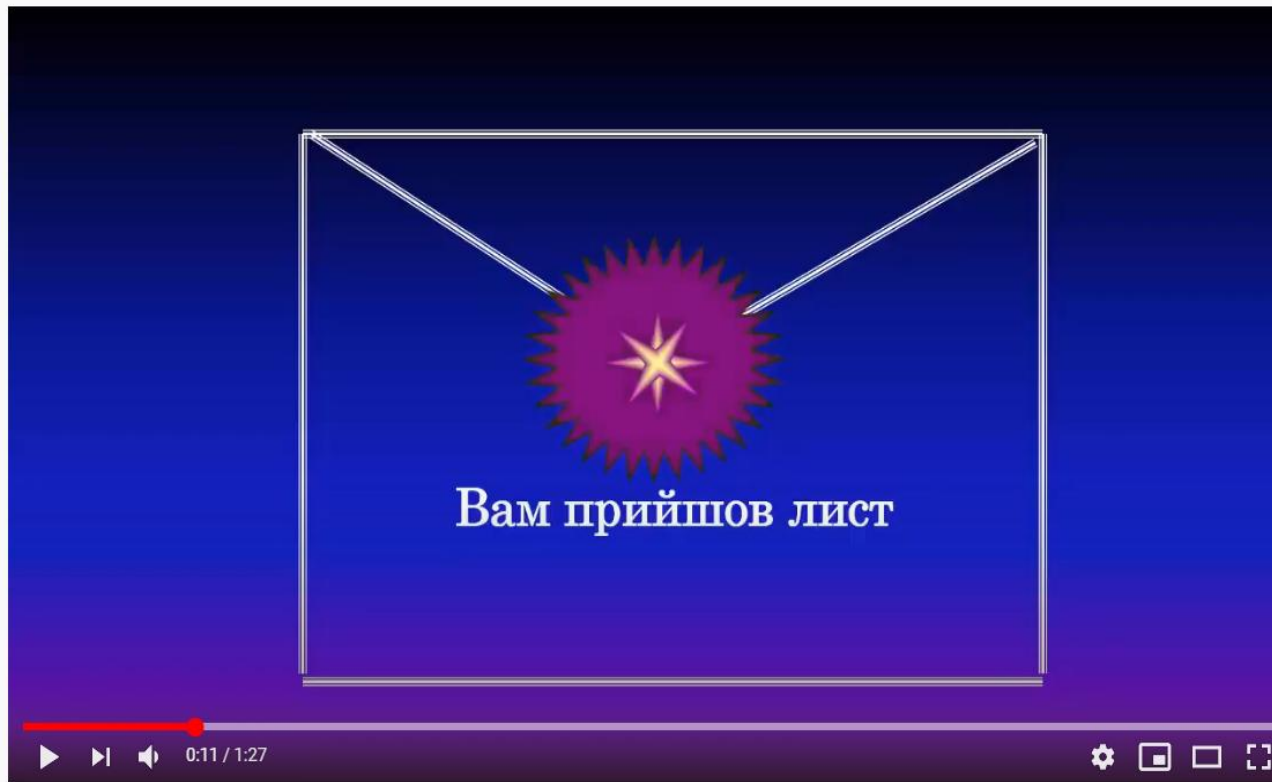
Кожному числу
відповідає
його квадрат

Робота з підручником

 708. (Усно) Чи залежить периметр рівностороннього трикутника від довжини його сторони? Чи є периметр цього трикутника функцією від довжини сторони трикутника? Якщо так, то задайте цю функцію формулою за умови, що сторона трикутника дорівнює a .

№ 713 — віртуальна дошка

Фізкультхвилинка Вправи для очей



Фізкультхвилинка для очей

[https://www.youtube.com
/watch?v=T9-CnfdD340](https://www.youtube.com/watch?v=T9-CnfdD340)

Завдання . Функцію задано формулою $f(x) = x^3 - 5$. Знайдіть: $f(-3)$, $f(-1)$, $f(0)$

$$f(x) = x^3 - 5$$

$$f(-3)$$

$$f(-1)$$

$$f(0)$$

Група завдань: ЦІНА ПІЦЦІ

У піцерії подають дві круглі піци однакової товщини, але різних розмірів. Менша має діаметр 30 см і коштує 30 грошових одиниць. Велика має діаметр 40 см і коштує 40 грошових одиниць.

Яку з двох піц вигідніше купувати?

Наведіть Ваші міркування.



PISA

**Вранці температура води в морі
була 10°C . Протягом дня
температура
тричі підвищувалась на 5°C .**

- Задайте формулою залежність температури води від часу її нагрівання;
- Знайдіть значення T , що відповідає значенню аргументу $t = 7; 10$
- Визначте область визначення та область значень даної функції

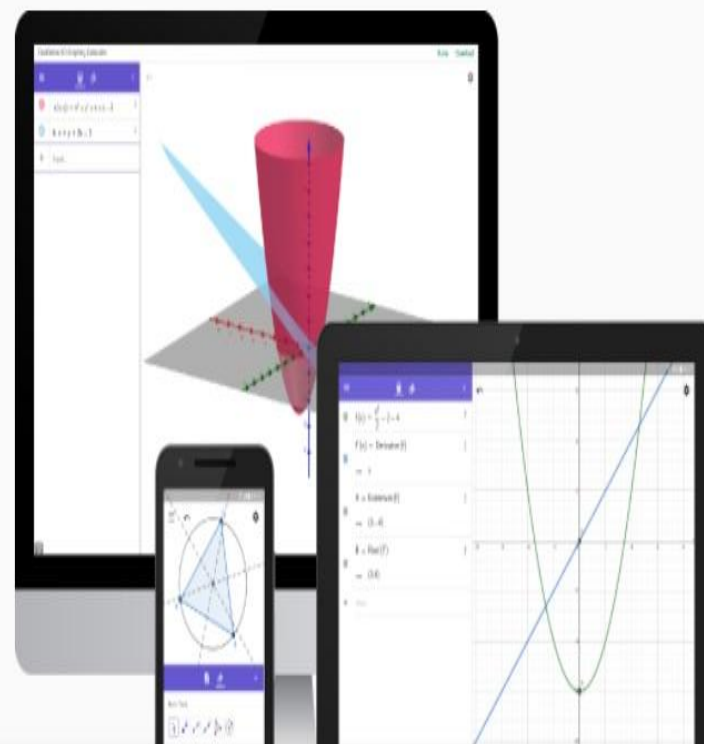


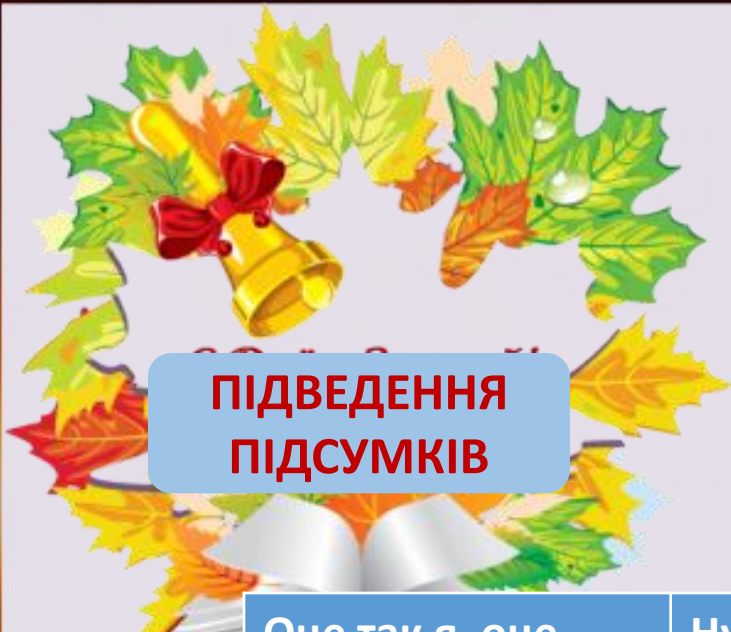
Математичні Додатки GeoGebra

Отримайте наші безкоштовні математичні інструменти для побудови графіків, геометрії, 3D та багато чого іншого!

СТАРТ КАЛЬКУЛЯТОР

РЕСУРСИ КЛАСУ





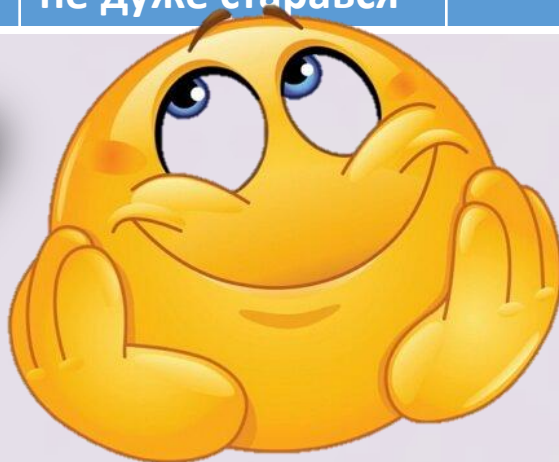
**ПІДВЕДЕННЯ
ПІДСУМКІВ**

Рефлексія

Оце так я, оце
молодець!

Ну, я звісно не
лінувався, але й
не дуже старався

Скажу знову, що я
нічого не зрозумів



ДОМАШНЄ ЗАВДАННЯ

Виконати №721 в підручнику та онлайн
тест

(посилання розміщене в classroom)

Додаткове завдання для бажаючих:
Створити міні-проект на тему "Функції навколо нас"



Дякую за увагу!

