

Домашике завдання

$N \approx 161 (a, \delta)$

Знайдіть $f(-2), f(-1), f(0), f(1), f(2)$, якщо функцію задано формулою:

a) $f(x) = 3x - 1$,

б) $f(x) = 2x^2 + 3$.

Розв'язання

a) $f(-2) = 3 \cdot (-2) - 1 = -6 - 1 = -7$;

$f(-1) = 3 \cdot (-1) - 1 = -3 - 1 = -4$;

$f(0) = 3 \cdot 0 - 1 = 0 - 1 = -1$;

$f(1) = 3 \cdot 1 - 1 = 3 - 1 = 2$;

$f(2) = 3 \cdot 2 - 1 = 6 - 1 = 5$.

б) $f(-2) = 2 \cdot (-2)^2 + 3 = 2 \cdot 4 + 3 = 8 + 3 = 11$;

$f(-1) = 2 \cdot (-1)^2 + 3 = 2 \cdot 1 + 3 = 2 + 3 = 5$;

$f(0) = 2 \cdot 0^2 + 3 = 0 + 3 = 3$;

$f(1) = 2 \cdot 1^2 + 3 = 2 + 3 = 5$;

$f(2) = 2 \cdot 2^2 + 3 = 2 \cdot 4 + 3 = 8 + 3 = 11$.

$N \approx 168 (\delta, 2, 5)$

Знайдіть область визначення функції:

б) $y = \sqrt{x+1}$;

2) $y = \frac{1}{x-1}$

5) $y = \frac{x+3}{x^2-9}$

б) $y = \sqrt{x+1}$;

$x+1 \geq 0$;

$x \geq -1$;

ОБП: $x \in [-1; +\infty)$.

в) $y = \frac{1}{x-1}$;

$x-1 \neq 0$;

$x \neq 1$;

ОБП: $x \in (-\infty; 1) \cup (1; +\infty)$.

5) $y = \frac{x+3}{x^2-9}$;

$x^2-9 \neq 0$;

$(x-3)(x+3) \neq 0$;

$x-3 \neq 0$;

$x+3 \neq 0$;

$x \neq 3$;

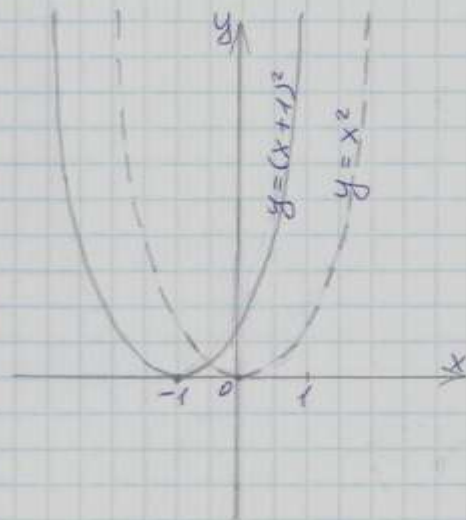
$x \neq -3$;

ОБП: $x \in (-\infty; -3) \cup (-3; 3) \cup (3; +\infty)$.

$N \approx 172 (\delta)$

$y = x(x+2)+1$;

$y = x^2+2x+1 = (x+1)^2$.



№ функції	Характеристики функції					
	Формула функції	Графік функції	Назва функції	Назва графіка функції	Область визначення функції	Множина значень функції
3.	$y = \frac{k}{x}, k < 0$					

$$y = kx, k > 0$$

$$y = \frac{k}{x}, k > 0$$

$$y = kx + b, k > 0, b > 0$$

$$y = kx + b, k > 0, b < 0$$

$$y = \sqrt{x}$$

$$y = kx + b, k < 0, b > 0$$

$$y = kx + b, k < 0, b < 0$$

$$y = ax^2, a > 0$$

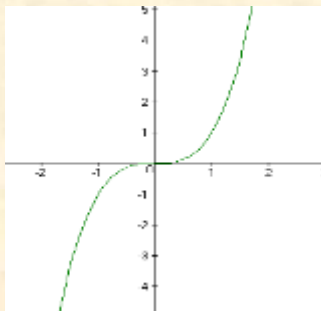
$$y = ax^2, a < 0$$

$$y = ax^3, a > 0$$

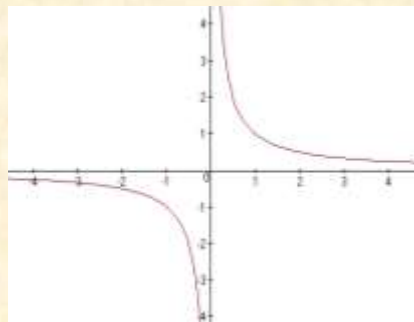
$$y = ax^3, a < 0$$

Графік функції

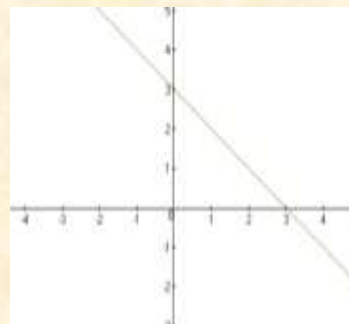
1.



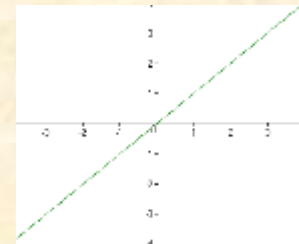
2.



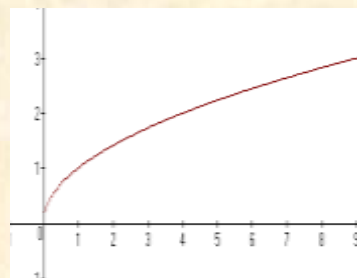
3.



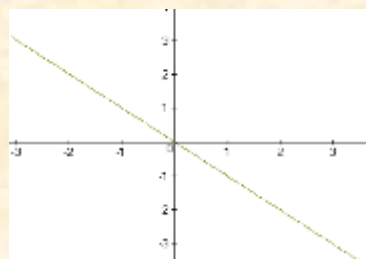
4.



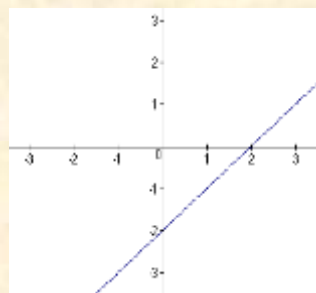
5.



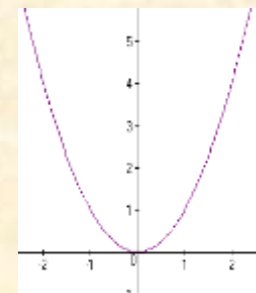
6.



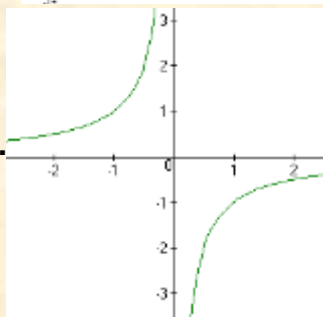
7.



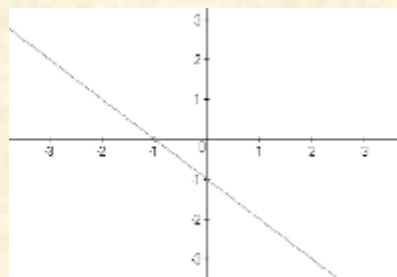
8.



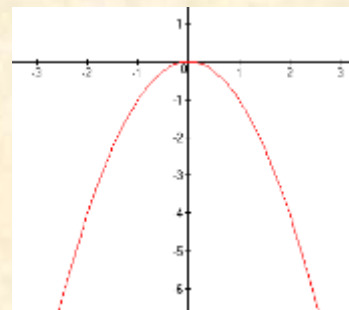
9.



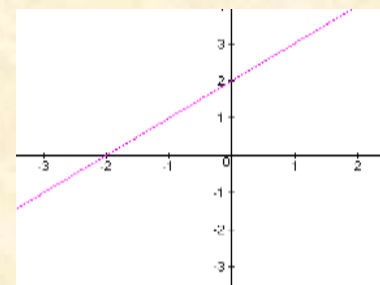
10.



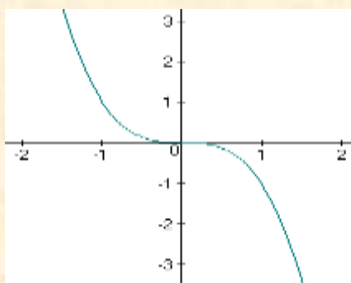
11.



12.



13.



Назва функції

1. Лінійна
2. Квадратна
3. Прямо пропорційна залежність
4. Обернено пропорційна залежність
5. Кубічна
6. Не має спеціальної назви

Назва графіка функції

1. Пряма
2. Гіпербола
3. Квадратна парабола
4. Кубічна парабола
5. Крива без спеціальної назви

Область визначення функції

1. $(-\infty; +\infty)$
2. $(0; +\infty)$
3. $[0; +\infty)$
4. $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$

Множина значень функції

1. $(-\infty; +\infty)$
2. $(0; +\infty)$
3. $[0; +\infty)$
4. $(-\infty; 0]$
5. $(-\infty; 0) \cup (0; +\infty)$

Матриця відповідей

1	4	3	1	1	1
2	6	3	1	1	1
3	2	4	2	4	5
4	9	4	2	4	5
5	12	1	1	1	1
6	7	1	1	1	1
7	3	1	1	1	1
8	10	1	1	1	1
9	8	2	3	1	3
10	11	2	3	1	4
11	1	5	4	1	1
12	13	5	4	1	1
13	5	6	5	3	3

Тема:

ФУНКЦІЇ, ЇХ ВЛАСТИВОСТІ ТА ГРАФІКИ

Мета: систематизувати і закріпити знання студентів про функції, їх властивості, навички побудови графіків функцій та вміння їх досліджувати і перетворювати; перевірити рівень засвоєння студентами зазначених вмінь

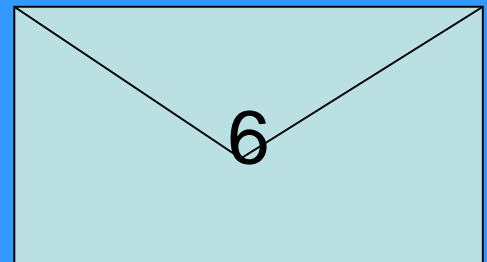
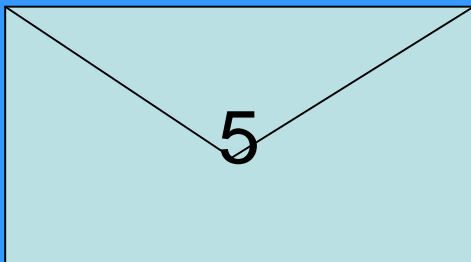
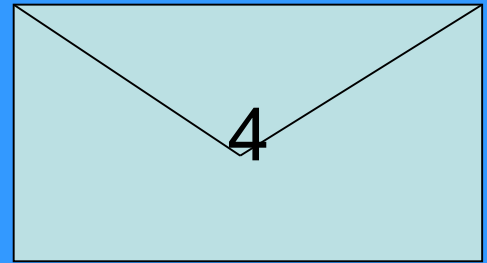
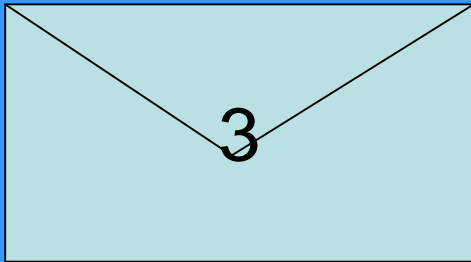
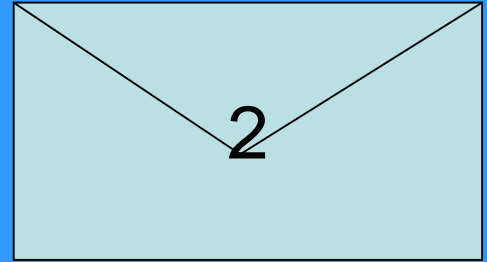
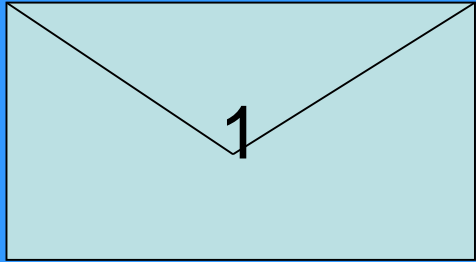
**Переконайте себе
в тому, що**

**ви можете
досліджувати
функції та
будувати
графіки**

**сучасні технології -
інструмент для
виконання поставлених
завдань**

**дружня
співпраця -
запорука
успіху**

**дана тема
засвоєна**





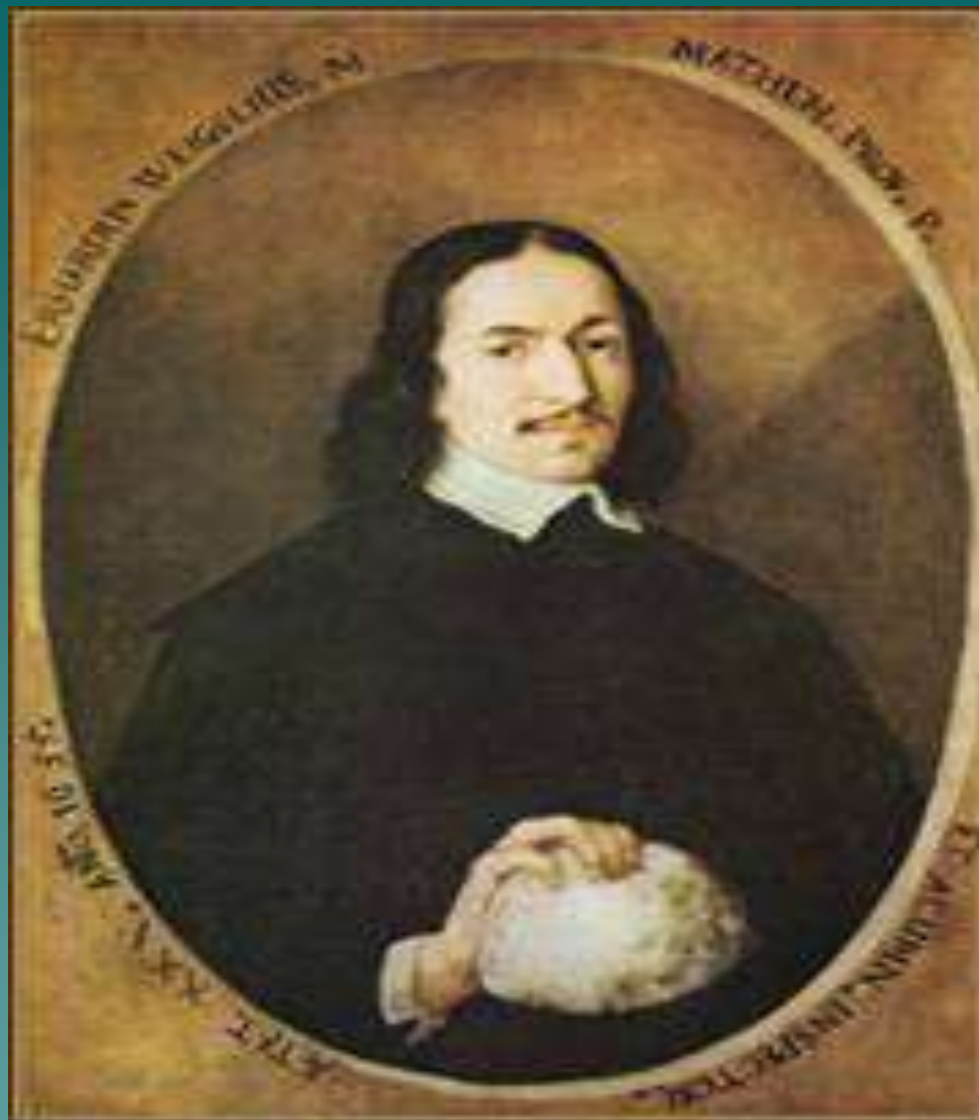
Готфрід Вільгем Лейбніц



Лейпцігський університет



Йенський університет



Ерхард Вейгель



*Il fut dans l'Univers connu par ses Ouvrages,
Et dans son País même, il se fit respecter ;
Il instruisoit les Rois, il éclaira les Sages,
Plus sage qu'eux il sut douter.*

VOLTAIRE.



АЛТДОРФ





Париж

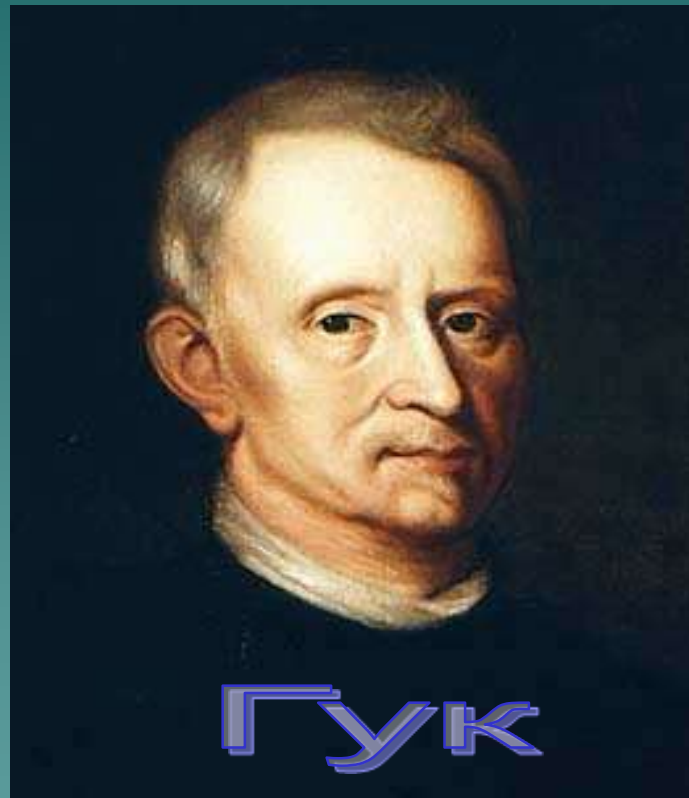
Лондон



Арно



Гюйгенс



Гук



Бойль



Ганновер

**Funktionsmodell
der Staffelwalze**

In der zweiten Nachkriegszeit wurde
das Modell 2005 als Ersatz für die
Staffelwalze entwickelt. Die Maschine
wurde im Jahr 1950 entwickelt und
wurde bis in die 1980er Jahre gebaut.

Das Funktionsmodell der Staffelwalze
ist ein Modell der Staffelwalze, das
die Funktionsweise der Maschine
veranschaulicht. Die Maschine ist
aus Metall gefertigt und hat eine
Länge von ca. 100 cm. Die Maschine
ist in der Abbildung dargestellt.

**Hannoversches
Modell 2005**

Das Modell 2005 ist ein Ersatz für die
Staffelwalze. Die Maschine wurde
im Jahr 1950 entwickelt und wurde
bis in die 1980er Jahre gebaut. Die
Maschine ist aus Metall gefertigt
und hat eine Länge von ca. 100 cm.
Die Maschine ist in der Abbildung
dargestellt.



Г. Лейбніц — основоположник
символічної логіки, один з творців
математичного аналізу.

Ввів

◆ терміни:

“функція”;

“абсциса”;

“ордината”;

◆ логічну символіку;

◆ знаки множення і ділення (крапку і
двокрапку).







Фрідріх Вільгем I



Академія наук в Санкт-Петербурзі



П а м ' я т н и к в ч е н о м у

На честь Лейбніца названо:

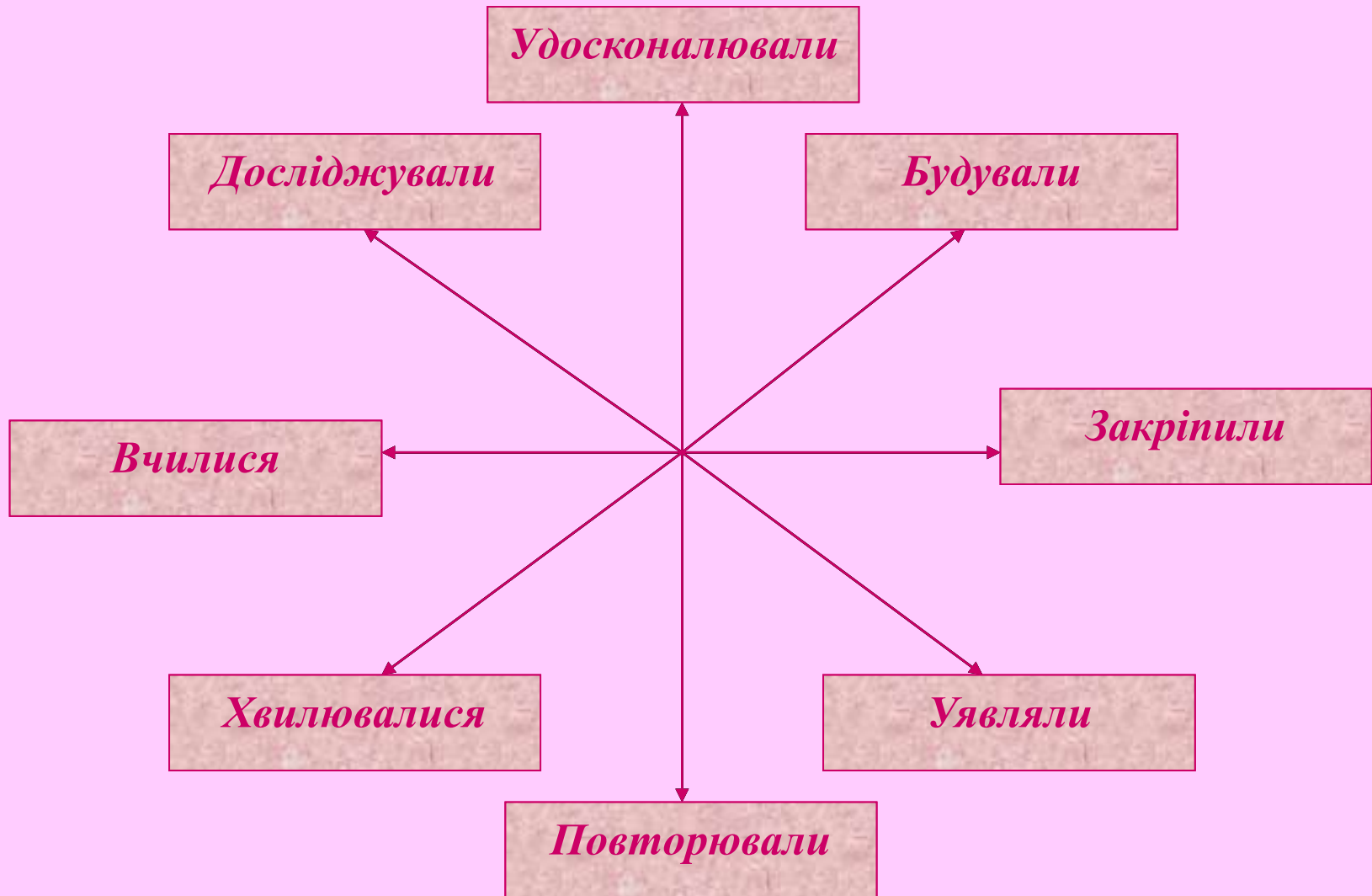
- ◆ кратер на Місяці;
- ◆ університет в Ганновері;
- ◆ пам'ятна монета;
- ◆ поштові марки Німеччини;
- ◆ премію;
- ◆ медаль



*Після Лейбніца, мабуть, уже не було
людини, яка повністю охоплювала
б усе інтелектуальне життя
свого часу.*

Н.Вінер

«Троянда» навчальних досягнень



Радіопередача «Зроби сам»

чекає на письмові відгуки про виконання таких завдань:

С. 40 № 176 (а, б),

№ 187 (а),

№ 216