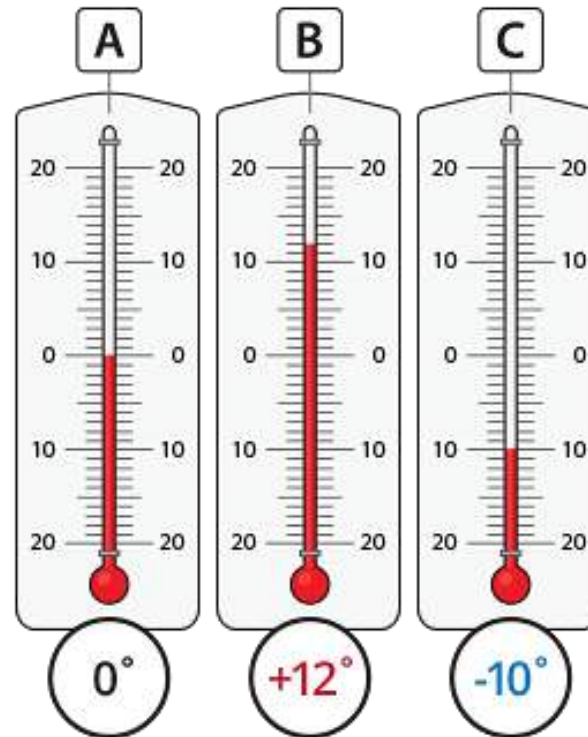


Сьогодні
13.01.2025

Урок
№ 81



Додатні та від'ємні числа. Число 0.



Мета уроку:

сформувати поняття додатних і від'ємних чисел, числа нуль; сформувати вміння розпізнавати, читати, записувати, наводити приклади додатних і від'ємних чисел, розв'язувати вправи, що передбачають застосування поняття додатних і від'ємних чисел



Цікава математика

Від'ємні числа з'явилися у Стародавньому Китаї приблизно у II столітті до нашої ери з життєвих потреб людей. Від'ємні числа тоді тлумачили як борг, а додатні як майно.

Сьогодні нікого не здивувати поняттям «нуль». Але у свій час ця ідея «нічого» як чогось, з чим можна вчиняти певні дії, зробила справжню революцію в математиці. Історики давно знають, що ідея прийшла з Індії, але її точне походження залишається покритим мороком. Нещодавно саме древнє індійське посилання на цифру «нуль» було ідентифіковане в рукописі, що відноситься до третього або четвертого століття.

1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	89	90	91	92	93	94	95	96	97	98	99	100
---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----



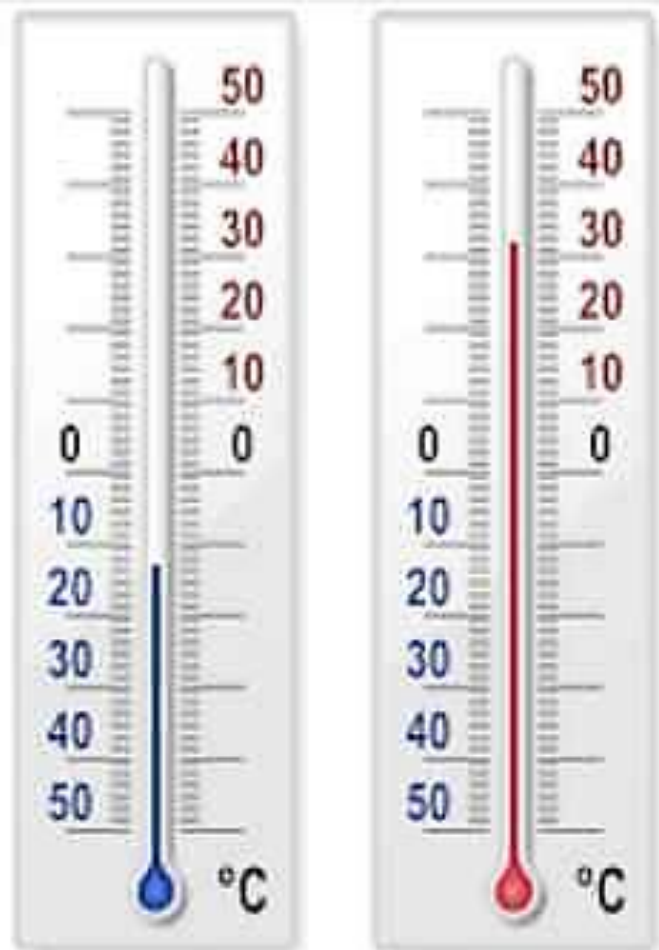
Цікава математика

Якщо на банківському рахунку є гроші, то сума грошей є додатною. Але якщо з рахунку знімають суму більшу, ніж поточний залишок грошей, то сума на рахунку стає від'ємною.

Наприклад, на банківському рахунку 5000 грн. Це число додатне. Якщо знімають суму 6000 грн, то вже є борг перед банком 1000 грн. Говорять, на рахунку мінус тисяча гривень. Пишуть: -1000 грн



Цікава математика



Стовпчик термометра, що зображений на першому рисунку, вказує на 13 поділку, розташовану нижче нуля. У такому разі говорять, що температура дорівнює -13°C . Можна сказати, що термометр показує 13 градусів нижче нуля або 13 градусів морозу. На другому рисунку термометр показує 32 градуси вище нуля. У такому разі говорять, що температура дорівнює $+32^{\circ}\text{C}$ або 32 градуси тепла.

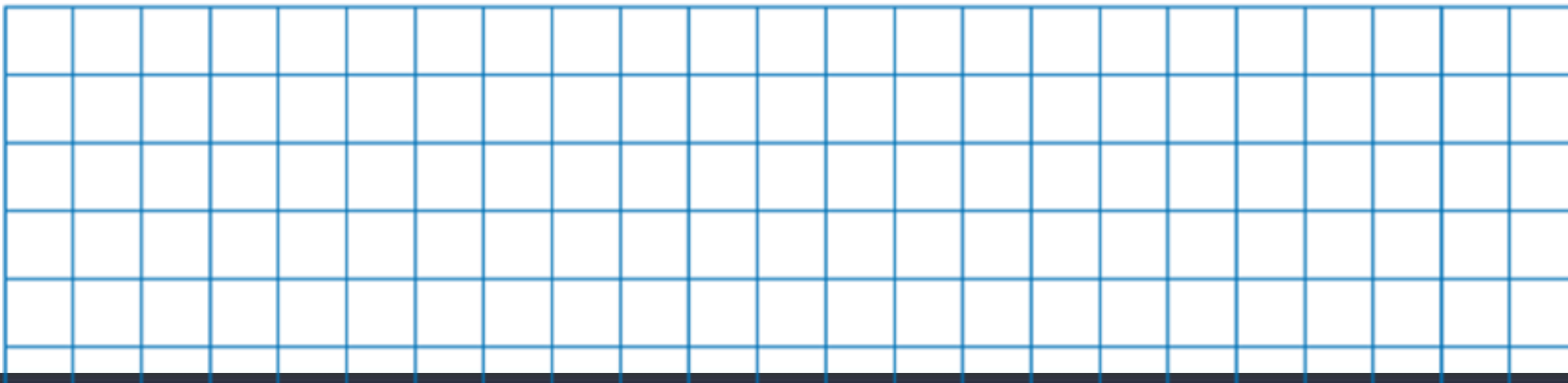
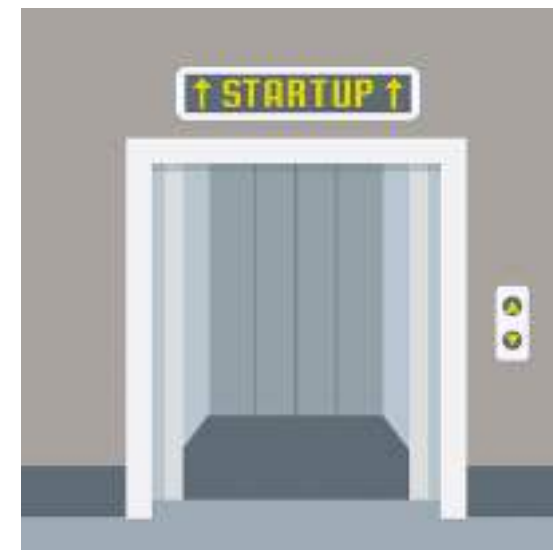
Додатні та від'ємні числа. Число 0.

**Число, що більше нуля є додатним,
а число, що менше нуля – від'ємним.
Число 0 – ні додатне, ні від'ємне.**

Додатні числа позначаються за допомогою знака «+» або не мають цього знака перед собою. **Наприклад, $+32^{\circ}\text{C}$. $+15$ і 15 –** це одне й те саме число, записане різними способами. Отже, натуральні і дробові числа, що ви вивчали раніше, будемо називати додатними. Якщо число **від'ємне, то перед ним стоїть знак «–»**. **Наприклад, -1000 грн.** Числа -3 ; $-4,5$; -13 є від'ємними. Якщо одне число додатне, а друге – від'ємне, то про такі числа говорять, що вони мають різні знаки. 45 і -13 числа з різними знаками. А якщо обидва числа додатні або обидва від'ємні, то говорять, що вони мають однакові знаки. 24 і 56 ; -3 і $-5,8$ числа з однаковими знаками.

Задача

Оленка увійшла у ліфт на п'ятому поверсі, проїхала три поверхи і вийшла з ліфта. На якому поверсі вона вийшла? Скільки є варіантів відповіді?



Розв'язання

1. Якщо Оленка поїхала на ліфті вгору на три поверхи, то вийшла на восьмому поверсі: $5 + 3 = 8$ (п).
 2. Якщо дівчинка спустилася на три поверхи, то вийшла на другому поверсі: $5 - 3 = 2$ (п).
 3. Якщо Оленка спустилася на один поверх і піднялася на два поверхи або піднялася на два поверхи і спустилася на один поверх, то вийшла на шостому поверсі: $5 - 1 + 2 = 6$ (п) або $5 + 2 - 1 = 6$ (п).
 4. Якщо дівчинка спустилася на два поверхи і піднялася на один поверх, або піднялася на один поверх і спустилася на два поверхи, то вийшла на четвертому поверсі: $5 - 2 + 1 = 4$ (п) або $5 + 1 - 2 = 4$ (п).
- Має чотири варіанти відповідей.

Класна робота



(Усно).

Прочитай числа:

$-5,2$; $6\frac{1}{8}$; -13 ; $-4\frac{5}{8}$; $8,2$; 0 ; $-0,49$.



Завдання № 870

Назви покази термометрів
на малюнку 37.



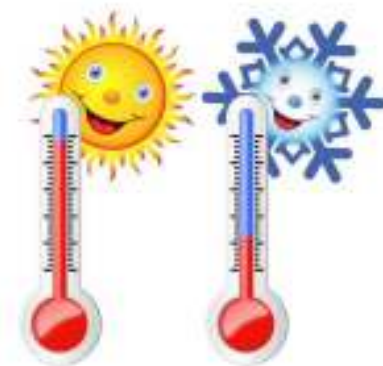
Розв'язання:

Відповідь: -4°C ; $+6^{\circ}\text{C}$; -5°C ; $+2^{\circ}\text{C}$.

Завдання № 871

Запиши за допомогою знаків «+» і «-» повідомлення від синоптиків Гідрометцентру:

- 1) 13 градусів тепла; 2) 6 градусів морозу;
3) 2 градуси морозу; 4) 8 градусів тепла.



Розв'язання:

- 1) +13 °C; 3) -2 °C;
2) -6 °C; 4) +8 °C.



Завдання № 873

Сергій зайшов у ліфт шістнадцятиповерхового будинку на 9-му поверсі, проїхав п'ять поверхів і вийшов з ліфта. На якому поверсі він вийшов? Розглянь усі можливі випадки.

Розв'язання:

- 1) $9 + 5 = 14$ (поверх) – якщо Сергій піднявся вгору;
- 2) $9 - 5 = 4$ (поверх) – якщо Сергій спустився вниз.

Відповідь: 14 поверх або 4 поверх.

Завдання № 875



Позначимо додатним числом суму наявних грошей, а від'ємним — борг. Якого значення набувають твердження:

- 1) у Тараса -12 грн;
- 2) у Сергія 0 грн;
- 3) у Юлі 25 грн;
- 4) в Аліси -20 грн?



Розв'язання:

- 1) У Тараса борг 12 грн;
- 2) У Сергія немає ні боргу, ні наявних грошей;
- 3) У Юлі є в наявності 25 грн;
- 4) У Аліси борг 20 грн.



Завдання № 877

(Усно.) У кого з дітей (задача 875)
найбільше грошей?
У кого найбільший борг?

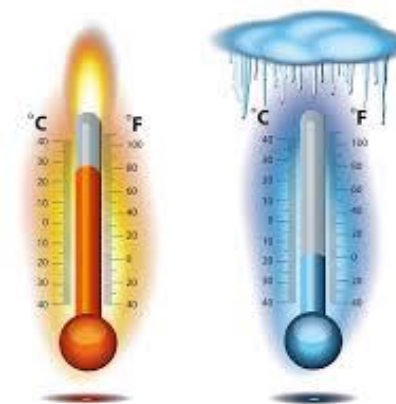
Розв'язання:

- 1) Найбільше грошей у Юлі – 25 грн.
- 2) Борг є у Тараса – 12 грн, та у Аліси – 20 грн.
Найбільший борг у Аліси – 20 грн.

Завдання № 878

Яку температуру покаже кожний з термометрів на малюнку 37, якщо:

- 1) температура підвищиться на 2°C ;
- 2) температура знизиться на 3°C ?



Розв'язання:

- | | |
|--|--|
| <p>1) температура підвищиться на 2°C;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) -2°C; 2) $+8^{\circ}\text{C}$; 3) -3°C; 4) $+4^{\circ}\text{C}$. | <p>2) температура знизиться на 3°C;</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) -7°C; 2) $+3^{\circ}\text{C}$; 3) -8°C; 4) -1°C. |
|--|--|

Завдання



Із чисел $-2,5$; $7\frac{1}{3}$; $-6\frac{4}{9}$; 0 ; $4,9$; -5 ; $-8,2$; $5,2$
випиши спочатку всі від'ємні числа, а потім
— усі додатні числа.

Розв'язання:

- 1) $-2,5$; $-6\frac{4}{9}$; -5 ; $-8,2$ — від'ємні числа;
- 2) $7\frac{1}{3}$; $4,9$; $5,2$ — додатні числа.

Завдання

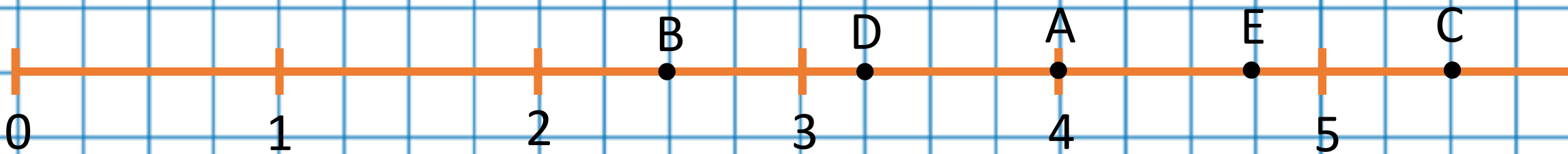
Познач на координатному промені точки
 $A(4)$, $B\left(2\frac{1}{2}\right)$, $C(5,5)$, $D\left(3\frac{1}{4}\right)$, $E(4,75)$.



Розв'язання:

$$1) 5,5 = 5\frac{5}{10} = 5\frac{1}{2};$$

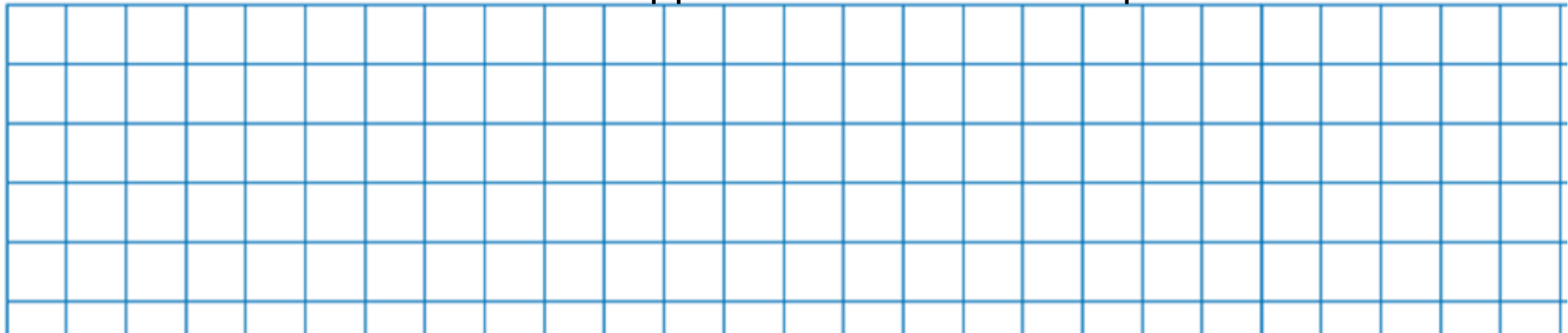
$$2) 4,75 = 4\frac{75}{100} = 4\frac{3}{4}.$$



Завдання



Над площею 1 км^2 лісонасаджень збирається пилу на 50 т менше, ніж над такою самою площею поля. На скільки менше пилу міститься над 5 га зелених насаджень, ніж над такою самою площею поля?



Розв'язання:

1) $1\text{км}^2 = 1\text{км} \cdot 1\text{км} = 1000\text{м} \cdot 1000\text{м} = 100 \cdot 100\text{м} \cdot 100\text{м} = 100 \text{ га}.$

2) Нехай над 5 га зелених насаджень міститься на x тон менше пилу, ніж над такою самою площею поля.

100 га – 50 т;

5 га – x т.

$$\frac{100}{5} = \frac{50}{x};$$

$$x = \frac{5 \cdot 50}{100};$$

$$100 \cdot x = 5 \cdot 50;$$

$$x = 2,5 \text{ (т)}.$$

Відповідь: на 2,5т.



1. Наведи приклади, у яких використовують числа зі знаками «+» та «-».
2. Наведи приклади додатних чисел, від'ємних чисел.
3. Яке число не є ані додатним, ані від'ємним?



**Опрацюй підручник
сторінки 7-9 .
Виконай завдання
№. 872, 874.**



Сьогодні
12.01.2025

Рефлексія. Вправа «Допитлива квіточка»

