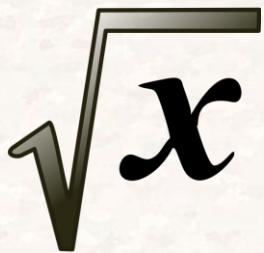


Дата: 16.01.2022

Клас: 8-Б

Арифметичний квадратний корінь



Мета уроку:

- сформувати поняття квадратного кореня, арифметичного квадратного кореня,
- виробити вміння знаходити арифметичний квадратний корінь із числа, знаходити значення змінної, за яких має зміст вираз, що містить арифметичний квадратний корінь,
- розв'язувати найпростіші ірраціональні рівняння;

Актуалізація опорних знань

- **1. Квадрати яких чисел дорівнюють:**

а) 25; б) 0,04; в) 1 ; г) 0; д) - 0,01?

- **2. Чи існують числа, квадрати яких дорівнюють 64; 121; -5; -6; 0; -100?**



1. Квадратний корінь. Арифметичний квадратний корінь.

- **Квадратним коренем** із числа a називається число, квадрат якого дорівнює a .
- **Арифметичним квадратним коренем** із числа a називається **невід'ємне** число, квадрат якого дорівнює a .

$$\sqrt{a} = b \text{ (при } a \geq 0)$$
$$\begin{cases} b \geq 0 \\ b^2 = a \end{cases}$$

- Арифметичний квадратний корінь із числа a позначається \sqrt{a} (a – підкореневий вираз)



Приклади



1) $\sqrt{81} = 9$, оскільки $9 \geq 0$ і $9^2 = 81$;

2) $\sqrt{0} = 0$, оскільки $0 \geq 0$ і $0^2 = 0$;

3) $\sqrt{\frac{4}{9}} = \frac{2}{3}$, оскільки $\frac{2}{3} \geq 0$ і $\left(\frac{2}{3}\right)^2 = \frac{4}{9}$;

4) $\sqrt{1\frac{24}{25}} = \sqrt{\frac{49}{25}} = \frac{7}{5}$, оскільки $\frac{7}{5} \geq 0$ і $\left(\frac{7}{5}\right)^2 = \frac{49}{25} = 1\frac{24}{25}$.



Вираз \sqrt{a} не має змісту, якщо $a < 0$ (число a - від'ємне).

Наприклад, не мають змісту вирази $\sqrt{-1}$; $\sqrt{-2,9}$.



Таблиця квадратів натуральних чисел

д. од.	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	100	121	144	169	196	225	256	289	324	361
2	400	441	484	529	576	625	676	729	784	841
3	900	961	1024	1089	1156	1225	1296	1369	1444	1521
4	1600	1681	1764	1849	1936	2025	2116	2209	2304	2401
5	2500	2601	2704	2809	2916	3025	3136	3249	3364	3481
6	3600	3721	3844	3969	4096	4225	4356	4489	4624	4761
7	4900	5041	5184	5329	5476	5625	5776	5929	6084	6241
8	6400	6561	6724	6889	7056	7225	7396	7569	7744	7921
9	8100	8281	8464	8649	8836	9025	9216	9409	9604	9801



Виконання усних вправ

Приклад

Знайдіть значення кореня $\sqrt{4096}$.

Розв'язання. За таблицею квадратів двоцифрових натуральних чисел маємо $64^2 = 4096$. Тому $\sqrt{4096} = 64$.

$$\sqrt{25}$$

$$\sqrt{16}$$

$$\sqrt{36}$$

$$\sqrt{144}$$

$$\sqrt{225}$$

$$\sqrt{1}$$

$$\sqrt{4}$$

$$\sqrt{361}$$

$$\sqrt{256}$$

$$\sqrt{81}$$

$$\sqrt{324}$$

$$\sqrt{196}$$

$$\sqrt{64}$$

$$\sqrt{100}$$

$$\sqrt{121}$$

$$\sqrt{289}$$



Домашнє завдання

- Опрацювати параграф 14. Вивчити правила
- Виконати № 545, 549, 553
- Перегляньте відео за покликанням:
<https://www.youtube.com/watch?v=9UT-pPUabQ>

545. Обчисліть:

1) $\sqrt{25}$;

2) $\sqrt{36}$;

3) $\sqrt{0,16}$;

4) $\sqrt{4900}$;

5) $\sqrt{0,04}$;

6) $\sqrt{\frac{1}{64}}$;

7) $\sqrt{1\frac{11}{25}}$;

8) $\sqrt{3\frac{1}{16}}$.

549. Знайдіть значення виразу:

1) $\sqrt{49} + \sqrt{9}$;

2) $\sqrt{4} \cdot \sqrt{100}$;

3) $2\sqrt{121} - \sqrt{81}$;

4) $\sqrt{64} : \sqrt{0,25}$;

5) $-5\sqrt{0,36} + 2,8$;

6) $\sqrt{10^2 - 8^2}$;

7) $\sqrt{3^2 + 4^2}$;

8) $\sqrt{0,3^2 - 0,09}$.

553. Розв'яжіть рівняння:

1) $\sqrt{x} = 1$;

2) $\sqrt{x} = -3$;

3) $\sqrt{x} - 5 = 0$;

4) $3\sqrt{x} = 21$.