

Урок №37

Тема уроку: Рівняння $x^2 = a$. Тотожність $(\sqrt{x})^2 = a, a \geq 0$.

Мета уроку: удосконалення та розширення вмінь учнів за темою, застосовувати знання в процесі розв'язування вправ достатнього та високого рівнів. Розвивати математичну мову, вміння спілкуватися, самостійність, увагу. Виховувати потяг до здобуття нових знань, толерантність, вміння слухати та зважати на думку іншого.

Тип уроку: застосування знань, формування вмінь.

Хід уроку

Повторення

- ❖ Що називають квадратним коренем з числа a ?
- ❖ Що називають арифметичним квадратним коренем із числа a ?
- ❖ Як називають знак квадратного кореня?
- ❖ Як називають вираз, що стоїть під знаком радикала?
- ❖ Яких значень може набувати підкореневий вираз?
- ❖ За якої умови вираз $\sqrt{a} = b$ має зміст?
- ❖ Чому дорівнює значення виразу $(\sqrt{a})^2$ для будь – якого невід'ємного числа a ?
- ❖ Скільки коренів має рівняння $x^2 = a$? при $a > 0, = 0, < 0$?
- ❖ Як розв'язати рівняння $\sqrt{x} = a$?

Удосконалення вмінь. Розв'язування вправ

614. Розв'яжіть рівняння:

$$1) \frac{x-2}{5} = \frac{12}{x+2};$$

$$2) (3x+1)^2 + (3x-1)^2 = 4.$$

Розв'язання

$$1) (x-2)(x+2) = 5 \cdot 12; \quad 2) 9x^2 + 6x + 1 + 9x^2 - 6x + 1 = 4$$

$$x^2 - 4 = 60$$

$$x^2 = 64$$

$$x_1 = -8; x_2 = 8$$

$$18x^2 = 2$$

$$x^2 = \frac{1}{9}$$

$$x_1 = -\frac{1}{3}; x_2 = \frac{1}{3}$$

Відповідь. 1) -8; 8; 2) $-\frac{1}{3}; \frac{1}{3}$

615. Розв'яжіть рівняння:

$$1) \sqrt{7 + \sqrt{2 + x^2}} = 3;$$

$$2) 2|x^2 - 5| + 3 = 5.$$

Розв'язання

$$1) 7 + \sqrt{2 + x^2} = 9;$$

$$2) 2|x^2 - 5| = 2$$

$$\sqrt{2 + x^2} = 9 - 7;$$

$$|x^2 - 5| = 1$$

$$\sqrt{2 + x^2} = 2;$$

$$x^2 - 5 = 1; x^2 - 5 = -1$$

$$2 + x^2 = 4;$$

$$x^2 = 6;$$

$$x^2 = 4$$

$$x^2 = 2;$$

$$x_1 = -\sqrt{6}; x_2 = \sqrt{6};$$

$$x_1 = -2; x_2 = 2$$

$$x_1 = -\sqrt{2}; x_2 = \sqrt{2}$$

Відповідь. 1) $-\sqrt{2}; \sqrt{2}$; 2) $-\sqrt{6}; \sqrt{6}; -2; 2$

Домашнє завдання

Повторити §13 - 16

Виконати завдання за посиланням

<https://vseosvita.ua/test/start/uzm585>

або №609, 611, 614