

07.05.2025.

Алгебра 8

Л. Шаміна

## Урок № 45

**Тема.** Повторення навчального матеріалу з теми «Квадратні корені. Дійсні числа»

**Мета уроку:** узагальнити та систематизувати знання учнів з теми «Квадратні корені. Дійсні числа», розвивати вміння узагальнювати інформацію, пам'ять, увагу, логічне мислення; виховувати наполегливість, працьовитість.

**Очікувані результати:** учні повинні знати означення і властивості арифметичного квадратного кореня з числа; означення раціональних, ірраціональних, дійсних чисел; вміти розв'язувати задачі, що передбачають застосування означення і властивостей арифметичного квадратного кореня; виконувати тотожні перетворення виразів, що містять квадратні корені; будувати графіки функцій  $y = \sqrt{x}$  і  $y = x^2$  і характеризувати властивості цих функцій.

### Розв'язування вправ

1. Знайдіть значення виразу:

- 1)  $0,3\sqrt{289}$ ;                      3)  $\sqrt[3]{144} + \sqrt{1,69}$ ;                      5)  $\sqrt[3]{196 \cdot 0,81 \cdot 0,36}$ ;  
2)  $\frac{1}{\sqrt{2500}} - \frac{1}{\sqrt{64}}$ ;                      4)  $\sqrt{0,16} + (2\sqrt{0,1})^2$ ;                      6)  $\sqrt{8 \cdot 162}$ .

2. Винесіть множник з-під знака кореня:

- 1)  $\frac{1}{3}\sqrt[3]{288}$ ;                      2)  $-15\sqrt{0,48}$ ;                      3)  $0,5\sqrt[3]{60a^2}$ ;                      4)  $0,1\sqrt[3]{150x^3}$ .

3. Скоротіть дріб:

- 1)  $\frac{x^2 - 13}{x - \sqrt{13}}$ ;                      2)  $\frac{\sqrt{x} - 2}{x - 4}$ ;                      3)  $\frac{\sqrt{b} - 4}{5\sqrt{b} - b}$ ;                      4)  $\frac{23 - \sqrt{23}}{\sqrt{23}}$ .

4. Звільніться від ірраціональності в знаменнику дробу:

- 1)  $\frac{x^2}{\sqrt{9}}$ ;                      2)  $\frac{8}{\sqrt{2}}$ ;                      3)  $\frac{1}{\sqrt{11} - 1}$ ;                      4)  $\frac{15}{\sqrt{43} + \sqrt{13}}$ .

5. Порівняйте числа:

- 1)  $\sqrt{26}$  і  $3\sqrt{3}$ ;    2)  $3\sqrt{5}$  і  $\sqrt{43}$ ;    3)  $5\sqrt{7}$  і  $7\sqrt{5}$ ;    4)  $-\sqrt{48}$  і  $-7$ .

6. Розв'яжіть графічно рівняння  $\sqrt{x} - x^2 = 0$ .

### Відповіді

1. 1) 5,1; 2)  $\frac{1}{8}$ ; 3) 3,3; 4) 0,8; 5) 7,56; 6) 36. 2. 1)  $4\sqrt{2}$ ; 2)  $6\sqrt{3}$ ; 3)  $|a|\sqrt{15}$ ; 4)  $0,3x\sqrt{0,5}$ .  
 3. 1)  $\sqrt{13}$ ; 2)  $\frac{1}{\sqrt{5}-2}$ ; 3)  $\frac{1}{\sqrt{5}}$ ; 4)  $\sqrt{33} + 1$ . 4. 1)  $\frac{1+\sqrt{2}}{y}$ ; 2)  $4\sqrt{2}$ ; 3)  $\frac{\sqrt{11}+1}{10}$ ; 4)  $\frac{\sqrt{41}-\sqrt{13}}{2}$ .  
 5. 1)  $\sqrt{26} + 3\sqrt{3}$ ; 2)  $2\sqrt{3} + \sqrt{43}$ ; 3)  $5\sqrt{7} + 7\sqrt{5}$ ; 4)  $\sqrt{48} + 7$ . 6. 0; 1.

### Тестові завдання (тренувальні)

#### Варіант 1

Позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Знайдіть значення виразу  $(5\sqrt{2} - \sqrt{32} + 2\sqrt{50}) \cdot \sqrt{2}$ .

- А  $11\sqrt{2}$       Б  $72\sqrt{2}$       В 22      Г 78

2. Яке з наведених рівнянь не має розв'язків?

- А  $\sqrt{x} = 5$       Б  $x^2 = 0$       В  $\sqrt{x} = 0,5$       Г  $x^2 = -5$

3. Яка з наведених рівностей є неправильною?

- А  $\frac{1}{\sqrt{2}} - \frac{\sqrt{2}}{2}$       Б  $\frac{1}{\sqrt{b}-1} - \frac{\sqrt{b}-1}{b-1}$       В  $\frac{\sqrt{21}-3}{7-\sqrt{21}} = \sqrt{\frac{3}{7}}$       Г  $\frac{b-\sqrt{17}}{b^2-17} = b + \sqrt{17}$

4. Яке з наведених чисел є найбільшим?

- А  $2\sqrt{19}$       Б  $7\sqrt{2}$       В  $4\sqrt{6}$       Г 9

#### Варіант 2

Позначте правильну, на вашу думку, відповідь.

1. Знайдіть значення виразу  $(8\sqrt{6} + \sqrt{24} - 2\sqrt{54}) \cdot \sqrt{6}$ .

- А -32      Б 24      В  $4\sqrt{6}$       Г  $24\sqrt{6}$

2. Яке з наведених рівнянь має два розв'язки?

- А  $x^2 = 7$       Б  $\sqrt{x} = 0$       В  $\sqrt{x} = 7$       Г  $x^2 = -0,7$

3. Яка з наведених рівностей є неправильною?

- А  $\frac{1}{\sqrt{3}} = \frac{\sqrt{3}}{3}$       Б  $\frac{1}{\sqrt{a}-1} - \frac{\sqrt{a}-1}{a+1}$       В  $\frac{5-\sqrt{10}}{\sqrt{10}-2} - \sqrt{\frac{5}{2}}$       Г  $\frac{a^2-11}{a-\sqrt{11}} = a + \sqrt{11}$

4. Яке з наведених чисел є найменшим?

- А  $3\sqrt{8}$       Б 8      В  $2\sqrt{15}$       Г  $4\sqrt{5}$

### *Відповіді*

Варіант 1. 1 — В. 2 — Г. 3 — Г. 4 — Б. Варіант 2. 1 — Б. 2 — А. 3 — Б. 4 — В.

### *Додаткове завдання*

Доведіть, що значення виразу  $\left( \frac{\sqrt{3}}{\sqrt{3}-2} - \frac{3}{2+\sqrt{3}} \right) \cdot (\sqrt{3}+9)$  є раціональним числом.

### **Домашнє завдання**

Повторити §14, 16, 17, 18

Виконати завдання за посиланням

<https://vseosvita.ua/test/start/hcz722>