

I варіант

1. Знайдіть значення виразу:

$$1) 0,2\sqrt{100} - \frac{1}{2}\sqrt{16}; \quad 3) \sqrt{0,04 \cdot 25}; \quad 5) \sqrt{8} \cdot \sqrt{2};$$

$$2) 6\sqrt{2\frac{7}{9} - \frac{\sqrt{0,25}}{\sqrt{0,01}}}; \quad 4) \sqrt{8^2 \cdot 3^6}; \quad 6) \frac{\sqrt{72}}{\sqrt{2}}.$$

2. Розв'яжіть рівняння:

$$1) x^2 = 64; \quad 3) x^2 = 5; \quad 5) \sqrt{x} = 6;$$

$$2) x^2 = -81; \quad 4) x^2 = 0; \quad 6) \sqrt{x} = -7.$$

3. Спростіть вираз:

$$1) 8\sqrt{3} - 5\sqrt{27} + 7\sqrt{18}; \quad 3) (4\sqrt{3} - 5)^2;$$

$$2) (\sqrt{72} - \sqrt{50})\sqrt{2}; \quad 4) (6\sqrt{2} - 4\sqrt{3})(6\sqrt{2} + 4\sqrt{3}).$$

4. Порівняйте числа:

$$1) 5\sqrt{2} \text{ і } 3\sqrt{6}; \quad 2) \frac{2}{5}\sqrt{62\frac{1}{2}} \text{ і } \frac{4}{3}\sqrt{5\frac{5}{8}}.$$

5. Скоротіть дріб:

$$1) \frac{\sqrt{a} - 5}{a - 25}; \quad 2) \frac{\sqrt{15} - 15}{\sqrt{15}}; \quad 3) \frac{y + 2\sqrt{6y} + 6}{y - 6}.$$

6. Звільніться від ірраціональності в знаменнику дробу:

$$1) \frac{2}{5\sqrt{8}}; \quad 2) \frac{6}{\sqrt{10} - 2}.$$

7. Внесіть множник з-під знака кореня:

$$1) \sqrt{6a^2}, \text{ якщо } a < 0; \quad 3) \sqrt{-x^7};$$

$$2) \sqrt{18a^4}; \quad 4) \sqrt{-x^5 y^{10}}, \text{ якщо } y > 0.$$

I варіант

1. Знайдіть значення виразу:

$$1) 0,2\sqrt{100} - \frac{1}{2}\sqrt{16}; \quad 3) \sqrt{0,04 \cdot 25}; \quad 5) \sqrt{8} \cdot \sqrt{2};$$

$$2) 6\sqrt{2\frac{7}{9} - \frac{\sqrt{0,25}}{\sqrt{0,01}}}; \quad 4) \sqrt{8^2 \cdot 3^6}; \quad 6) \frac{\sqrt{72}}{\sqrt{2}}.$$

2. Розв'яжіть рівняння:

$$1) x^2 = 64; \quad 3) x^2 = 5; \quad 5) \sqrt{x} = 6;$$

$$2) x^2 = -81; \quad 4) x^2 = 0; \quad 6) \sqrt{x} = -7.$$

3. Спростіть вираз:

$$1) 8\sqrt{3} - 5\sqrt{27} + 7\sqrt{18}; \quad 3) (4\sqrt{3} - 5)^2;$$

$$2) (\sqrt{72} - \sqrt{50})\sqrt{2}; \quad 4) (6\sqrt{2} - 4\sqrt{3})(6\sqrt{2} + 4\sqrt{3}).$$

4. Порівняйте числа:

$$1) 5\sqrt{2} \text{ і } 3\sqrt{6}; \quad 2) \frac{2}{5}\sqrt{62\frac{1}{2}} \text{ і } \frac{4}{3}\sqrt{5\frac{5}{8}}.$$

5. Скоротіть дріб:

$$1) \frac{\sqrt{a} - 5}{a - 25}; \quad 2) \frac{\sqrt{15} - 15}{\sqrt{15}}; \quad 3) \frac{y + 2\sqrt{6y} + 6}{y - 6}.$$

6. Звільніться від ірраціональності в знаменнику дробу:

$$1) \frac{2}{5\sqrt{8}}; \quad 2) \frac{6}{\sqrt{10} - 2}.$$

7. Внесіть множник з-під знака кореня:

$$1) \sqrt{6a^2}, \text{ якщо } a < 0; \quad 3) \sqrt{-x^7};$$

$$2) \sqrt{18a^4}; \quad 4) \sqrt{-x^5 y^{10}}, \text{ якщо } y > 0.$$

II варіант

1. Знайдіть значення виразу:

$$1) 0,4\sqrt{400} - \frac{1}{3}\sqrt{81}; \quad 3) \sqrt{0,09 \cdot 64}; \quad 5) \sqrt{50} \cdot \sqrt{2};$$

$$2) 8\sqrt{6\frac{1}{4} - \frac{\sqrt{0,16}}{\sqrt{0,04}}}; \quad 4) \sqrt{5^2 \cdot 2^6}; \quad 6) \frac{\sqrt{300}}{\sqrt{3}}.$$

2. Розв'яжіть рівняння:

$$1) x^2 = 25; \quad 3) x^2 = 6; \quad 5) \sqrt{x} = 8;$$

$$2) x^2 = -16; \quad 4) \sqrt{x} = 0; \quad 6) \sqrt{x} = -3.$$

3. Спростіть вираз:

$$1) 5\sqrt{2} + 3\sqrt{18} - 6\sqrt{32}; \quad 3) (5\sqrt{2} + 4)^2;$$

$$2) (\sqrt{24} + \sqrt{600})\sqrt{6}; \quad 4) (3\sqrt{7} - 4\sqrt{2})(3\sqrt{7} + 4\sqrt{2}).$$

4. Порівняйте числа:

$$1) 6\sqrt{2} \text{ і } 5\sqrt{3}; \quad 2) \frac{5}{3}\sqrt{10\frac{4}{5}} \text{ і } 6\sqrt{\frac{5}{6}}.$$

5. Скоротіть дріб:

$$1) \frac{y - 7}{\sqrt{y} + 7}; \quad 2) \frac{\sqrt{13}}{13 + \sqrt{13}}; \quad 3) \frac{x - 3}{x - 2\sqrt{3x} + 3}.$$

6. Звільніться від ірраціональності в знаменнику дробу:

$$1) \frac{4}{3\sqrt{6}}; \quad 2) \frac{8}{\sqrt{12} - 2}.$$

7. Внесіть множник з-під знака кореня:

$$1) \sqrt{7y^2}, \text{ якщо } y \leq 0; \quad 3) \sqrt{-y^5};$$

$$2) \sqrt{24x^8}; \quad 4) \sqrt{-a^3 x^6}, \text{ якщо } x < 0.$$

II варіант

1. Знайдіть значення виразу:

$$1) 0,4\sqrt{400} - \frac{1}{3}\sqrt{81}; \quad 3) \sqrt{0,09 \cdot 64}; \quad 5) \sqrt{50} \cdot \sqrt{2};$$

$$2) 8\sqrt{6\frac{1}{4} - \frac{\sqrt{0,16}}{\sqrt{0,04}}}; \quad 4) \sqrt{5^2 \cdot 2^6}; \quad 6) \frac{\sqrt{300}}{\sqrt{3}}.$$

2. Розв'яжіть рівняння:

$$1) x^2 = 25; \quad 3) x^2 = 6; \quad 5) \sqrt{x} = 8;$$

$$2) x^2 = -16; \quad 4) \sqrt{x} = 0; \quad 6) \sqrt{x} = -3.$$

3. Спростіть вираз:

$$1) 5\sqrt{2} + 3\sqrt{18} - 6\sqrt{32}; \quad 3) (5\sqrt{2} + 4)^2;$$

$$2) (\sqrt{24} + \sqrt{600})\sqrt{6}; \quad 4) (3\sqrt{7} - 4\sqrt{2})(3\sqrt{7} + 4\sqrt{2}).$$

4. Порівняйте числа:

$$1) 6\sqrt{2} \text{ і } 5\sqrt{3}; \quad 2) \frac{5}{3}\sqrt{10\frac{4}{5}} \text{ і } 6\sqrt{\frac{5}{6}}.$$

5. Скоротіть дріб:

$$1) \frac{y - 7}{\sqrt{y} + 7}; \quad 2) \frac{\sqrt{13}}{13 + \sqrt{13}}; \quad 3) \frac{x - 3}{x - 2\sqrt{3x} + 3}.$$

6. Звільніться від ірраціональності в знаменнику дробу:

$$1) \frac{4}{3\sqrt{6}}; \quad 2) \frac{8}{\sqrt{12} - 2}.$$

7. Внесіть множник з-під знака кореня:

$$1) \sqrt{7y^2}, \text{ якщо } y \leq 0; \quad 3) \sqrt{-y^5};$$

$$2) \sqrt{24x^8}; \quad 4) \sqrt{-a^3 x^6}, \text{ якщо } x < 0.$$