

Контрольна робота № 1

Варіант I

Початковий та середній рівні (6 балів)

1. Яка з наведених рівностей правильна?

а) $\sqrt[4]{16} = 4$; б) $\sqrt[7]{-1} = -1$; в) $\sqrt[5]{3,2} = 0,2$; г) $\sqrt[3]{2} = 8$

2. Знайдіть значення виразу $\sqrt[3]{27 \cdot 0,001}$

а) 0,009; б) 0,3; в) 0,003; г) $\frac{1}{90}$

3. Обчисліть: $\frac{\sqrt[4]{243}}{\sqrt[4]{3}}$.

а) 81; б) 20,25; в) 3; г) 9.

4. Розв'язати рівняння: $\sqrt{2x-4} = 6$.

а) 20; б) 5; в) 10; г) немає коренів.

5. Обчислити: $27^{\frac{1}{3}} \cdot 16^{\frac{1}{2}}$.

а) 8; б) 12; в) 36; г) -12.

6. Скоротити дріб: $\frac{a-b}{\frac{1}{a^2-b^2}}$

а) $a-b$; б) $\frac{1}{a^2+b^2}$; в) $a^{\frac{1}{2}} + b^{\frac{1}{2}}$; г) $\frac{1}{a-b}$

Достатній рівень (2 бали)

6. Розв'яжіть рівняння: $\sqrt{2x^2 - 6x - 17} = \sqrt{x - 2}$.

7. Спростіть вираз: $\left(\frac{a^{\frac{3}{4}} \cdot a^{\frac{1}{2}}}{a^{\frac{5}{12}}} \cdot \frac{a^{\frac{5}{6}}}{a^{-\frac{1}{6}}}\right)^3$

Високий рівень (3 бали)

8. Розв'яжіть рівняння: $\sqrt{x-2} - \sqrt{3x-17} = 1$

Контрольна робота № 1

Варіант II

Початковий та середній рівні (6 балів)

1. Яка з наведених рівностей правильна?

а) $\sqrt{8} = 4$; б) $\sqrt[6]{-1} = -1$; в) $\sqrt[5]{0,32} = 0,2$; г) $\sqrt[4]{16} = 2$

2. Знайдіть значення виразу $\sqrt[3]{64 \cdot 0,008}$

а) 0,008; б) 0,8; в) 0,004; г) $\frac{1}{8}$

3. Обчисліть: $\frac{\sqrt[4]{324}}{\sqrt[4]{4}}$.

а) 16; б) 8; в) 9; г) 3.

4. Розв'язати рівняння: $\sqrt{8x + 9} = 7$.

а) 20; б) 5; в) 10; г) немає коренів.

5. Обчислити: $25^{\frac{1}{2}} \cdot 27^{\frac{1}{3}}$.

а) 15; б) $5\sqrt{3}$; в) 8; г) 120.

6. Скоротити дріб: $\frac{a-b}{\frac{1}{a^2+b^2}}$

а) $a - b$; б) $\frac{1}{a^2+b^2}$; в) $a^{\frac{1}{2}} - b^{\frac{1}{2}}$; г) $\frac{1}{a-b}$

Достатній рівень (2 бали)

6. Розв'яжіть рівняння: $\sqrt{x+4} = \sqrt{x^2+5x-1}$

7. Спростіть вираз: $\left(\frac{a^{\frac{5}{6} \cdot \frac{1}{3}}}{a^{\frac{7}{18}}} \cdot \frac{a^{\frac{2}{7}}}{a^{-\frac{5}{7}}}\right)^9$

Високий рівень (3 бали)

8. Розв'яжіть рівняння: $\sqrt{4x+8} - \sqrt{3x-2} = 2$