

10 клас алгебра Контрольна робота В-1

Степенева функція

Початковий та середній рівень

У завданнях 1-6 виберіть правильну відповідь.

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: $\frac{a-b}{\frac{1}{\frac{1}{a^2}-b^2}}$

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

Достатній рівень.

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

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

9. Обчислити: $625^{-2,25} \cdot 25^{-\frac{2}{3}} \cdot 125^{\frac{25}{9}}$.

Високий рівень.

10. Спростіть вираз: $x^{\frac{1}{2}} \left(x^{\frac{1}{2}} + 3\right) - \left(x^{\frac{1}{2}} + 3\right)^2$

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