

Підсумковий тест по темі «Степенева функція»

Вкажіть правильні відповіді до завдань:

1. Який із виразів не має змісту?

$\sqrt[7]{14}$

$\sqrt[9]{0}$

$\sqrt[4]{-81}$

$\sqrt[3]{-27}$

2. Якому з наведених проміжків належить число $\sqrt{(-4)^2 \cdot 4}$?

$(-1; 3)$

$(3; 5)$

$(5; 7)$

$(7; 9)$

3. Відомо, що $a = 3\sqrt{2}$, $b = 2\sqrt{11}$, $c = 5$. Вкажіть правильну подвійну нерівність:

$b < a < c$

$a < c < b$

$a < b < c$

$c < a < b$

4. Виконайте тотожне перетворення виразу $\sqrt[5]{\sqrt[3]{x}}$.

$x^{\frac{1}{15}}$

$x^{\frac{3}{5}}$

$x^{\frac{1}{8}}$

$x^{\frac{5}{3}}$

5. У виразі $\sqrt[3]{27a^4}$ винесіть множник з-під знака кореня.

$3a\sqrt{a}$

$3a\sqrt[3]{a}$

$9a\sqrt[3]{a}$

$3a^2$

6. Звільніться від ірраціональності в знаменнику дробу $\frac{1}{\sqrt[3]{9}}$.

$\frac{3\sqrt{3}}{3}$

$\frac{\sqrt[3]{3}}{3}$

$\frac{\sqrt[3]{3}}{9}$

$\frac{\sqrt[3]{9}}{9}$

7. Чому дорівнює значення виразу $\frac{3\sqrt[3]{7}}{\sqrt[3]{189}}$?

8. Чому дорівнює значення виразу $\sqrt[4]{5^8 \cdot 10^{12}}$?

9. Обчисліть: $9^{-\frac{1}{2}} \cdot (\sqrt{3} - \sqrt{12})^2$

10. Обчисліть: $\frac{64^{\frac{1}{3}} \cdot (\sqrt{2})^2}{4^{\frac{1}{2}}}$

11. Обчисліть: $\frac{3^{-3,8 \cdot 92,9}}{27^{\frac{1}{3}}}$

12. Обчисліть: $\sqrt[3]{4 + 2\sqrt{2}} \cdot \sqrt[3]{4 - 2\sqrt{2}}$

13. Встановіть відповідність між виразами (1 – 4) і тотожно рівними їм виразами (А – Г) при $x \geq 0$:

1) $\sqrt[4]{\sqrt{x^8}}$

А) x^2

2) $\sqrt[8]{x^4}$

Б) $x^{\frac{1}{2}}$

3) $\sqrt[4]{x^8}$

В) x

4) $\sqrt[8]{\sqrt{x^4}}$

Г) $x^{\frac{1}{4}}$

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

14. Встановіть відповідність між числами (1 – 4) та властивостями (А – Г), що мають ці числа:

1) $\sqrt[4]{19 - 3}$

А) Ціле число, яке не є натуральним

2) $\sqrt{1:16}$

Б) Натуральне число

3) $\sqrt[4]{4 \cdot 40}$

В) Раціональне число, яке не є цілим

4) $\sqrt[3]{2 - 29}$

Г) Ірраціональне число

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

15. Встановіть відповідність між виразами (1 – 4) та їх числовими значеннями (А – Г):

1) $3\sqrt[3]{27} - 5\sqrt[5]{32}$

А) 6

2) $\sqrt[4]{16 \cdot 0,0081}$

Б) -1

3) $\frac{\sqrt[4]{243}}{\sqrt[4]{3}}$

В) 0,6

4) $\sqrt[5]{\frac{3^{5 \cdot 4^{10}}}{2^{15}}}$

Г) 3

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

16. Встановіть відповідність між рівняннями (1 – 4) та їх коренями (А – Г):

1) $\sqrt{x - 2} = -2$

А) 2

2) $(x + 2)\sqrt{x - 6} = 0$

Б) -2

3) $\sqrt{\frac{x-2}{x-6}} = 0$

В) $\emptyset$

4) $\sqrt{x + 6} = 2$

Г) -2; 6

	А	Б	В	Г
1				
2				
3				
4				

17. Розв'яжіть рівняння: $\sqrt{x+5} - \sqrt{x} = 1$. У відповідь запишіть лише число.

18. Розв'яжіть рівняння: $\sqrt{4+2x-x^2} = x-2$. У відповідь запишіть лише число.