

1. В какое из следующих выражений можно преобразовать дробь $\frac{(a^6)^{-2}}{a^{-4}}$?

- 1) a^8
- 2) a^3
- 3) a^{-8}
- 4) a^{-16}

2. Найдите значение выражения $\frac{(2\sqrt{6})^2}{36}$.

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $\frac{2}{3}$
- 2) $\frac{1}{3}$
- 3) 2
- 4) 4

3. Какое из следующих выражений равно 5^{k-3} ?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $\frac{5^k}{5^3}$
- 2) $\frac{5^k}{5^{-3}}$
- 3) $5^k - 5^3$
- 4) $(5^k)^{-3}$

4. Какое из следующих выражений равно $25 \cdot 5^n$?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 5^{n+2} .
- 2) 5^{2n} .
- 3) 125^n .
- 4) 25^n .

5. Представьте выражение $\frac{(c^{-6})^{-2}}{c^{-3}}$ в виде степени с основанием c .

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) c^9
- 2) c^{15}
- 3) c^{-5}
- 4) c^{-4}

6. Представьте выражение $\frac{x^{-10}}{x^4 \cdot x^{-5}}$ в виде степени с основанием x .

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) x^{-8}
- 2) x^{-6}
- 3) x^{-9}
- 4) x^{10}

7. Найдите значение выражения $a^7(a^{-5})^2$ при $a = \frac{1}{5}$.

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) -125
- 2) 125
- 3) $-\frac{1}{125}$
- 4) $\frac{1}{125}$

8. Вычислите: $\frac{7^{-7} \cdot 7^{-8}}{7^{-13}}$.

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) -49
- 2) 49
- 3) $-\frac{1}{49}$
- 4) $\frac{1}{49}$

9. Сравните числа x и y , если $x = 0,000063$, $y = (4 \cdot 10^{-2})^3$. В ответ запишите большее число.

10. Найдите значение выражения $\frac{\sqrt{200}}{\sqrt{8}}$.

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 5
- 2) $25\sqrt{8}$
- 3) $5\sqrt{8}$
- 4) 40

11. Какому из следующих выражений равна дробь $\frac{2^n}{8}$?

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $2^n - 2^3$
- 2) $2^{\frac{n}{3}}$
- 3) $\left(\frac{1}{4}\right)^n$
- 4) 2^{n-3}

12. Найдите значение выражения $30 \cdot (-0,1)^3 + 7 \cdot (-0,1)^2 - 3,9$.

13. Найдите значение выражения $-0,6 \cdot (-9)^4 + 1,9 \cdot (-9)^2 - 4$.

14. Найдите значение выражения $\sqrt{18 \cdot 80} \cdot \sqrt{30}$.

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) 360
- 2) $120\sqrt{15}$
- 3) $120\sqrt{6}$
- 4) $120\sqrt{3}$

15. Найдите значение выражения $(1,7 \cdot 10^{-5})(2 \cdot 10^{-2})$.

16. Найдите значение выражения $(\sqrt{23} + 1)^2$.

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) $22 + 2\sqrt{23}$
- 2) 22
- 3) $24 + 2\sqrt{23}$
- 4) $24 + \sqrt{23}$

17. Представьте выражение $(m^{-9})^{-8} \cdot m^{13}$ в виде степени с основанием m .

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) m^{85}
- 2) m^{-4}
- 3) m^{59}
- 4) m^{-30}

18. Представьте выражение $\frac{1}{x^5} \cdot \frac{1}{x^9}$ в виде степени с основанием x .

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) x^{14}
- 2) x^{54}
- 3) x^{-45}
- 4) x^{-14}

19. Найдите значение выражения $(1,3 \cdot 10^{-3})(2 \cdot 10^{-2})$.

20. Представьте выражение $\frac{1}{x^{-4}} \cdot \frac{1}{x^5}$ в виде степени с основанием x .

В ответе укажите номер правильного варианта.

- 1) x^{-1}
- 2) x^{20}
- 3) x^1
- 4) x^{-20}

21. Какое из данных чисел $\sqrt{0,16}, \sqrt{1,6}, \sqrt{1600}$ является иррациональным?

- 1) $\sqrt{0,16}$
- 2) $\sqrt{1,6}$
- 3) $\sqrt{1600}$
- 4) все эти числа рациональны

22. Какое из данных ниже чисел является значением выражения $(\sqrt{42} - 2)^2$?

- 1) $46 - 4\sqrt{42}$ 2) $38 - 4\sqrt{42}$ 3) $46 - 2\sqrt{42}$ 4) 38

23. Какое из данных ниже чисел является значением выражения $(\sqrt{86} + 4)^2$?

- 1) 70
- 2) $102 + 8\sqrt{86}$
- 3) $102 + 4\sqrt{86}$
- 4) $70 + 8\sqrt{86}$

24. Какое из данных ниже выражений при любых значениях n равно дроби $\frac{5^n}{125}$?

- 1) 5^{n-3}
- 2) $5^{\frac{n}{2}}$
- 3) 25^n
- 4) $\frac{1^n}{5}$

25. Найдите значение выражения $(\sqrt{85} - 1)^2$

- 1) $86 - \sqrt{85}$
- 2) $86 - 2\sqrt{85}$
- 3) $84 - 2\sqrt{85}$
- 4) 84

26. Какое из данных ниже чисел является значением выражения $\frac{6}{(2\sqrt{3})^2}$?

1) 1

2) $\frac{1}{2}$

3) $\frac{1}{3}$

4) $\frac{1}{6}$

27. Найдите значение выражения $0,8 \cdot (-7)^4 - 0,3 \cdot (-7)^2 + 45$.