

#методички

# проФиматика

возможно, самый понятный  
канал по математике

## Задача 6 Ященко 2023



1 Найдите значение выражения  $\frac{\sin 126^\circ}{4 \sin 63^\circ \cdot \sin 27^\circ}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



2 Найдите значение выражения  $\frac{2 \cos 20^\circ \cdot \cos 70^\circ}{5 \sin 40^\circ}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



3 Найдите значение выражения  $\frac{4^{4,75}}{8^{2,5}}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



4 Найдите значение выражения  $\frac{125^{3,2}}{25^{3,3}}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



5 Найдите значение выражения  $\frac{\sqrt[3]{6} \cdot \sqrt[3]{12}}{\sqrt[3]{9}}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



6 Найдите значение выражения  $\frac{\sqrt[4]{18} \cdot \sqrt[4]{27}}{\sqrt[4]{6}}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



7 Найдите значение выражения  $\log_{2,5} 6 \cdot \log_6 0,4$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



8 Найдите значение выражения  $\log_6 1,25 \cdot \log_{0,8} 6$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



9 Найдите значение выражения  $2^{4 \log_4 12}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



10 Найдите значение выражения  $2^{12 \log_8 5}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



11 Найдите значение выражения  $\frac{5 \sin 61^\circ}{\sin 299^\circ}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



12 Найдите значение выражения  $\frac{4 \cos 121^\circ}{\cos 59^\circ}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



13 Найдите значение выражения  $2^{4\sqrt{10}-3} \cdot 2^{1-3\sqrt{10}} : 2^{\sqrt{10}-1}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ [Видеоразбор задачи](#)



14 Найдите значение выражения  $5^{\sqrt{3}-4} \cdot 5^{1+3\sqrt{3}} : 5^{4\sqrt{3}-1}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



15 Найдите значение выражения  $\frac{2^{\log_9 3}}{2^{\log_9 243}}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



16 Найдите значение выражения  $\frac{2^{\log_6 2}}{2^{\log_6 432}}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



17 Найдите значение выражения  $\frac{a^{5,96} \cdot a^{2,4}}{a^{5,36}}$  при  $a = 6$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



18 Найдите значение выражения  $\frac{a^{3,33}}{a^{2,11} \cdot a^{2,22}}$  при  $a = \frac{2}{7}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



19 Найдите  $\frac{g(10-x)}{g(10+x)}$ , если  $g(x) = \sqrt[3]{x(20-x)}$ , при  $|x| \neq 10$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



20 Найдите  $5(4p(x+2) - p(4x))$ , если  $p(x) = x - 2$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



21 Найдите значение выражения  $4^{1-2\log_{0,5} 3}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



22 Найдите значение выражения  $\frac{\log_9 32}{\log_{27} 0,5}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



23 Найдите значение выражения  $\frac{8^{2,8} \cdot 5^{3,2}}{20^{2,2}}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



**24** Найдите значение выражения  $\frac{14^{6,4} \cdot 7^{-5,4}}{4^{2,2}}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



**25** Найдите значение выражения  $\cos \alpha$ , если  $\operatorname{tg} \alpha = -\frac{\sqrt{21}}{2}$  и  $\alpha \in \left(\frac{3\pi}{2}; 2\pi\right)$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



**26** Найдите значение выражения  $\cos \alpha$ , если  $\operatorname{tg} \alpha = -\frac{\sqrt{91}}{3}$  и  $\alpha \in \left(\pi; \frac{3\pi}{2}\right)$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



**27** Найдите значение выражения  $4 \cos 4\alpha$ , если  $\sin 2\alpha = -0,4$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



**28** Найдите значение выражения  $2\sqrt{6} \cos \frac{\pi}{4} \sin \frac{7\pi}{6} \operatorname{tg} \left( -\frac{2\pi}{3} \right)$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



**29** Найдите значение выражения  $\frac{8^{2,8} \cdot 16^{2,4}}{32^{3,2}}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



**30** Найдите значение выражения  $\frac{(\sqrt{20} + \sqrt{12})^2}{4 + \sqrt{15}}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



**31** Найдите значение выражения  $(\sqrt{3} - \sqrt{13})(\sqrt{3} + \sqrt{13})$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



**32** Найдите значение выражения  $\left( 3\frac{1}{8} - 1,5 \right) : \frac{1}{56}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.



⇒ Видеоразбор задачи



**33** Найдите  $\log_a(ab^8)$ , если  $\log_a b = 8$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



**34** Найдите  $\log_a(a^4b^3)$ , если  $\log_a b = 4$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



**35** Найдите значение выражения  $\frac{(5\sqrt{3})^2}{10}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



**36** Найдите значение выражения  $\frac{20}{(2\sqrt{2})^2}$ .

Ответ: \_\_\_\_\_.

⇒ Видеоразбор задачи



Ответы:

1. 0,5
2. 0,2
3. 4
4. 125
5. 2
6. 3
7. -1
8. -1
9. 144
10. 625
11. -5
12. -4
13. 0,5
14. 0,04
15. 0,25
16. 0,125
17. 216
18. 3,5
19. 1
20. 10
21. 324
22. -7,5
23. 80
24. 28
25. 0,4
26. -0,3
27. 2,72
28. -3
29. 4
30. 8

31. -10

32. 91

33. 65

34. 16

35. 7,5

36. 2,5