

## 10.2(Г) класс, Математика (базовый уровень)

2019-2020 уч.год

### Тема модуля № 2 «Логарифмические и показательные уравнения и неравенства»

Элементы содержания	Ученик научится/получит возможность научиться
Простейшие показательные уравнения. Простейшие логарифмические уравнения. Уравнения, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Простейшие показательные неравенства. Простейшие логарифмические неравенства. Неравенства, сводящиеся к простейшим заменой неизвестного. Методы и способы решений показательных уравнений и неравенств. Методы и способы решений логарифмических уравнений и неравенств.	<ul style="list-style-type: none"><li>• Решать показательные, логарифмические уравнения.</li><li>• Решать показательные, логарифмические неравенства.</li><li>• Решать неравенства с применением графических представлений свойств функции.</li><li>• Классифицировать неравенства.</li><li>• <i>Решать неравенства рациональными способами.</i></li></ul>

*Примерные практические задания:*

1. Является ли число 2 корнем уравнения  $0,3^x=0,9$ ?
2. Является ли число  $-\frac{1}{3}$  корнем уравнения  $\left(\frac{1}{27}\right)^x = 3$ ?
3. Решить уравнение  $3^x=9$ .
4. Решить уравнение  $\left(\frac{1}{16}\right)^x = 0,5$ .
5. Решить уравнение  $6^x = \frac{1}{36}$ .
6. Найти корень уравнения  $7^{x-5} = 3^{x-5}$ .
7. Решить уравнение  $5^{x-2} = 125$ .
8. Решить уравнение  $8 \cdot 2^x = 1$ .
9. Решить уравнение  $2^{x+1} - 3 \cdot 2^{x-1} = 16$ .

10. Решить неравенство  $2^x \geq 4$ .
11. Решить неравенство  $3^x < \sqrt{3}$ .
12. Решить неравенство  $0,2^x \leq 0,008$ .
13. Решить неравенство  $\left(\frac{2}{5}\right)^x > \frac{8}{125}$ .
14. Является ли число -2 корнем уравнения  $0,5^x = 0,25$ ?
15. Является ли число  $\frac{1}{4}$  корнем уравнения  $16^x = \frac{1}{2}$ ?
16. Решить уравнение  $2^x = 32$ .
17. Решить уравнение  $\left(\frac{1}{9}\right)^x = 81$ .
18. Решить уравнение  $4^x + 2^{x+1} - 3 = 0$
19. Решить уравнение  $2^x - 2^{x-1} = 32$ .
20. Решить уравнение  $0,5^x = 8$ .
21. Найти корень уравнения  $5^{x+4} = 2^{x+4}$ .
22. Решить уравнение  $3^{x+1} = 81$ .
23. Решить неравенство  $3^x < 27$ .
24. Решить неравенство  $7^x \geq \sqrt{7}$ .
25. Решить неравенство  $0,3^x \geq 0,09$ .
26. Решить неравенство  $\left(\frac{2}{3}\right)^x \leq \frac{32}{243}$ .
27. Является ли число 0,008 корнем уравнения  $\log_{0,2} x = 3$ ?
28. Является ли число 16 корнем уравнения  $\log_2 x = -4$ ?
29. Решить уравнение  $\log_2 x = 5$ .
30. Решить уравнение  $\log_{\frac{1}{3}} x = -1$ .
31. Решить уравнение  $\log_5(x+1) = 2$ .
32. Решить уравнение  $\log_x 64 = 3$ .
33. Решить уравнение  $\log_x \frac{1}{32} = -5$ .
34. Решить неравенство  $\log_2 x \geq 3$ .
35. Решить неравенство  $\log_{0,5} x > 3$ .
36. Является ли число 16 корнем уравнения  $\log_2 x = 4$ ?
37. Является ли число 27 корнем уравнения  $\log_{\frac{1}{3}} x = 3$ ?
38. Решить уравнение  $\log_5 x = 3$ .
39. Решить уравнение  $\log_7 x = -1$ .
40. Решить уравнение  $\log_4(x-5) = 2$ .
41. Решить уравнение  $\log_x 81 = 4$ .

42. Решить уравнение  $\log_x 25 = -2$ .

43. Решить уравнение  $\log_2(x-3) = \log_2 5$

44. Решить неравенство  $\log_3 x \leq 2$ .

45. Решить неравенство  $\log_{\frac{1}{3}} x < 2$ .

46. Решить неравенство  $3 \log_{\frac{1}{2}} x < -3$

47. Решить неравенство  $\log_{16} x > \frac{1}{2}$