

**ПОКАЗАТЕЛЬНЫЕ НЕРАВЕНСТВА**

Неравенства разбиты на два уровня сложности А и В. Уровень А представляет собой простейшие показательные неравенства. Уровень В по сложности максимально приближен к 15 заданиям ЕГЭ по профильной математике.

**Уровень А**

1А.  $2^x > 4$

2А.  $3^x \leq \frac{1}{9}$

3А.  $\left(\frac{1}{2}\right)^x \geq \frac{1}{8}$

4А.  $\left(\frac{1}{3}\right)^x > -\frac{1}{9}$

5А.  $2^x \leq 0$

6А.  $2,8^x < -2,8$

7А.  $2^{4x+3} > \frac{1}{16}$

8А.  $25^{x+3} > 125$

9А.  $8^{-x+4} > 4$

10А.  $27^{-2x+1} \leq \frac{1}{3}$

11А.  $4^x > 7$

12А.  $6^x \leq \frac{1}{3}$

13А.  $\left(\frac{1}{2}\right)^x > \frac{1}{25}$

14А.  $\left(\frac{3}{7}\right)^{2x+1} \geq \frac{2}{7}$

15А.  $81 \cdot 3^x > 1$

16А.  $250 \cdot \left(\frac{1}{5}\right)^x < 2$

17А.  $2^{x+2} + 2^x > 20$

18А.  $3^{x+2} - 3^x < 24$

19А.  $2^x > 3^x$

20А.  $7^x \geq \left(\frac{1}{8}\right)^x$

21А.  $49 \cdot 4^x - 16 \cdot 7^x > 0$

22А.  $81 \cdot 2^x - 16 \cdot 3^x < 0$

23А.  $0,6^{x^2-x} \geq \left(\frac{3}{5}\right)^6$

24А.  $0,3^{x^2-10x} > \left(3\frac{1}{3}\right)^{24}$

25А.  $6^{\frac{2x-3}{x-2}} \geq 1$

26А.  $0,21^{\frac{7x+3}{2-x}} < 1$

$$27A. \quad 8^{\frac{2-x}{x}-2} > \frac{1}{64}$$

$$28A. \quad \left(\frac{6}{11}\right)^{\frac{5x+1}{x}-1} \leq \frac{121}{36}$$

$$29A. \quad (2^x - 4)(3^x - 1) \geq 0$$

$$30A. \quad \left(\left(\frac{1}{2}\right)^x - 16\right)(25^x - 125) < 0$$

$$31A. \quad \frac{7^x - 2}{7^x - 1} \leq 0$$

$$32A. \quad \frac{(8^x - 4)(27^x + 3)}{6^{x+1} - 36} > 0$$

$$33A. \quad 3^{2x} - 4 \cdot 3^x + 3 \leq 0$$

$$34A. \quad \left(\frac{1}{7}\right)^{2x} + 6 \cdot \left(\frac{1}{7}\right)^x - 7 < 0$$

$$35A. \quad 2^{2x+1} - 5 \cdot 2^x + 2 \geq 0$$

$$36A. \quad 0,5^{2x-1} + 3 \cdot 0,5^x - 2 \geq 0$$

### ОТВЕТЫ

$$1A. (2; \infty). \quad 2A. (-\infty; -2]. \quad 3A. (-\infty; 3]. \quad 4A. x \in R. \quad 5A. \emptyset. \quad 6A. \emptyset. \quad 7A. (-1,75; \infty).$$

$$8A. \left(-\frac{3}{2}; \infty\right). \quad 9A. \left(-\infty; \frac{10}{3}\right). \quad 10A. \left[\frac{2}{3}; \infty\right). \quad 11A. (\log_4 7; \infty). \quad 12A. \left(-\infty; \log_6 \frac{1}{3}\right].$$

$$13A. (-\infty; \log_2 25). \quad 14A. \left[-\infty; \frac{1}{2} \log_{\frac{3}{7}} \frac{2}{7} - \frac{1}{2}\right]. \quad 15A. (-4; \infty). \quad 16A. (3; \infty). \quad 17A.$$

$$(2; \infty). \quad 18A. (-\infty; 1). \quad 19A. (-\infty; 0). \quad 20A. [0; \infty). \quad 21A. (-\infty; 2). \quad 22A. (4; \infty).$$

$$23A. [-2; 3]. \quad 24A. (4; 6). \quad 25A. \left[-\infty; \frac{3}{2}\right] \cup (2; \infty). \quad 26A. \left(-\frac{3}{7}; 2\right). \quad 27A. (0; 2).$$

$$28A. \left[-\infty; -\frac{1}{6}\right] \cup (0; \infty). \quad 29A. (-\infty; 0] \cup [2; \infty). \quad 30A. (-\infty; -4) \cup (1,5; \infty). \quad 31A.$$

$$(0; \log_7 2]. \quad 32A. \left(-\infty; \frac{2}{3}\right) \cup (1; \infty). \quad 33A. [0; 1]. \quad 34A. (0; \infty). \quad 35A.$$

$$(-\infty; -1] \cup [1; \infty). \quad 36A. (-\infty; 1].$$

### Уровень В

1В. $4 \cdot 4^{x^2+2x-5} - 33 \cdot 2^{x^2+2x-5} + 8 \geq 0$	<a href="#">Решение</a>
2В. $9^{4x-x^2-1} - 36 \cdot 3^{4x-x^2-1} + 243 \geq 0$	<a href="#">Решение</a>
3В. $\frac{1}{3^{x-1}} + \frac{1}{3^x} + \frac{1}{3^{x+1}} < 52$	<a href="#">Решение</a>

<b>4В.</b> $9^{x-3} - 9^{x-2} + 9^{x-1} > 511$	<a href="#">Решение</a>
<b>5В.</b> $2^{2x+4} - 16 \cdot 2^{x+3} - 2^{x+1} + 16 \leq 0$	<a href="#">Решение</a>
<b>6В.</b> $3^{-2x+4} - 81 \cdot 3^{-x+3} - 3^{-x+1} + 81 \leq 0$	<a href="#">Решение</a>
<b>7В.</b> $25^{x^2-2x+10} - 0,2^{2x^2-4x-80} \leq 0$	<a href="#">Решение</a>
<b>8В.</b> $64^{x^2-3x+20} - 0,125^{2x^2-6x-200} \leq 0$	<a href="#">Решение</a>
<b>9В.</b> $3^{x^2} \cdot 5^{x-1} \geq 3$	<a href="#">Решение</a>
<b>10В.</b> $5^{x^2-2x} > 2^{x-2}$	<a href="#">Решение</a>
<b>11В.</b> $2^x + 6 \cdot 2^{-x} \leq 7$	<a href="#">Решение</a>
<b>12В.</b> $3^x + 10 \cdot 3^{-x} \leq 11$	<a href="#">Решение</a>
<b>13В.</b> $2^{2x-1} - 7 \cdot 2^{x-1} + 5 \leq 0$	<a href="#">Решение</a>
<b>14В.</b> $5 \cdot 2^{2x+2} - 21 \cdot 2^{x-1} + 1 \leq 0$	<a href="#">Решение</a>
<b>15В.</b> $2^x + 5 \cdot 2^{2-x} \leq 12$	<a href="#">Решение</a>
<b>16В.</b> $2^x + 80 \cdot 2^{4-x} \leq 261$	<a href="#">Решение</a>
<b>17В.</b> $6^x - 4 \cdot 3^x - 2^x + 4 \leq 0$	<a href="#">Решение</a>
<b>18В.</b> $20^x - 64 \cdot 5^x - 4^x + 64 \leq 0$	<a href="#">Решение</a>
<b>19В.</b> $2^{x^2} + 9 \cdot 2^{1-x^2} \geq 19$	<a href="#">Решение</a>
<b>20В.</b> $3^{x^2} + 2 \cdot 3^{1-x^2} \geq 7$	<a href="#">Решение</a>
<b>21В.</b> $25^x - 20^x - 2 \cdot 16^x \leq 0$	<a href="#">Решение</a>
<b>22В.</b> $25^x - 5 \cdot 10^x - 6 \cdot 4^x \leq 0$	<a href="#">Решение</a>
<b>23В.</b> $9^x - 2 \cdot 6^x - 3 \cdot 4^x \leq 0$	<a href="#">Решение</a>
<b>24В.</b> $16^x - 12^x - 2 \cdot 9^x \geq 0$	<a href="#">Решение</a>
<b>25В.</b> $\frac{2^{2x+1} - 96 \cdot 0,5^{2x+3} + 2}{x+1} \leq 0$	<a href="#">Решение</a>

26В. $\frac{5^{2x+1} - 75 \cdot 0,2^{2x} - 10}{x+2} \leq 0$	<a href="#">Решение</a>
27В. $\frac{0,2^{ x^2-4x+2 } - 0,04}{3-x} \leq 0$	<a href="#">Решение</a>
28В. $\frac{3^{ x^2-2x-1 } - 9}{x} \geq 0$	<a href="#">Решение</a>
29В. $\frac{8^{-x} - 5 \cdot 0,5^x}{2^{-x} - 2^{x+4}} \geq 0$	<a href="#">Решение</a>
30В. $\frac{8^x - 5 \cdot 2^x}{2^x - 2^{4-x}} \geq 0$	<a href="#">Решение</a>
31В. $\frac{35^{ x } - 5^{ x } - 5 \cdot 7^{ x } + 5}{2^{\sqrt{x+2}} + 1} \geq 0$	<a href="#">Решение</a>
32В. $\frac{3^{x^2+x} - 4 \cdot \sqrt{3^{x^2+x}} + 3}{\sqrt{x} - \sqrt{x+4}} \leq 0$	<a href="#">Решение</a>
33В. $(3^{x+2} + 3^{2-x})x^2 \geq \frac{45x^2}{2}$	<a href="#">Решение</a>
34В. $(5^{x+2} + 5^{2-x})x^2 \geq \frac{125x^2}{2}$	<a href="#">Решение</a>
35В. $2^{2x-x^2-1} + \frac{1}{2^{2x-x^2}-1} \leq 2$	<a href="#">Решение</a>
36В. $\frac{2}{7^x-7} \geq \frac{5}{7^x-4}$	<a href="#">Решение</a>
37В. $8^x - 3 \cdot 4^x + \frac{9 \cdot 4^x - 288}{2^x - 9} \leq 32$	<a href="#">Решение</a>
38В. $125^x - 25^x + \frac{4 \cdot 25^x - 20}{5^x - 5} \leq 4$	<a href="#">Решение</a>
39В. $\frac{320 - 4^{-x-1}}{128 - 2^{-x}} \geq 2,5$	<a href="#">Решение</a>

40B. $\frac{8^{x+1} - 40}{2 \cdot 64^x - 32} \leq 1$	<a href="#">Решение</a>
41B. $\frac{3 - 0,25^x}{2 - 2^{-x}} \geq 1,5$	<a href="#">Решение</a>
42B. $\frac{3 - 4^x}{2 - 2^x} \geq \frac{3}{2}$	<a href="#">Решение</a>
43B. $\frac{11 - 5^{x+1}}{25^x - 5(35 \cdot 5^{x-2} - 2)} \geq 1,5$	<a href="#">Решение</a>
44B. $\frac{13 - 5 \cdot 3^x}{9^x - 12 \cdot 3^x + 27} \geq 0,5$	<a href="#">Решение</a>
45B. $\frac{3}{(2^{2-x^2} - 1)^2} - \frac{4}{2^{2-x^2} - 1} + 1 \geq 0$	<a href="#">Решение</a>
46B. $(9^x - 2 \cdot 3^x)^2 - 62(9^x - 2 \cdot 3^x) - 63 \geq 0$	<a href="#">Решение</a>
47B. $\frac{3^x + 9}{3^x - 9} + \frac{3^x - 9}{3^x + 9} \geq \frac{4 \cdot 3^{x+1} + 144}{9^x - 81}$	<a href="#">Решение</a>
48B. $\frac{2^x + 8}{2^x - 8} + \frac{2^x - 8}{2^x + 8} \geq \frac{2^{x+4} + 96}{4^x - 64}$	<a href="#">Решение</a>
49B. $\frac{5^x}{5^x - 4} + \frac{5^x + 5}{5^x - 5} + \frac{22}{25^x - 9 \cdot 5^x + 20} \leq 0$	<a href="#">Решение</a>
50B. $\frac{2 \cdot 8^{x-1}}{2 \cdot 8^{x-1} - 1} \geq \frac{3}{8^x - 1} + \frac{8}{64^x - 5 \cdot 8^x + 4}$	<a href="#">Решение</a>
51B. $1 + \frac{11}{2^x - 8} + \frac{28}{4^x - 2^{x+4} + 64} \geq 0$	<a href="#">Решение</a>
52B. $1 + \frac{14}{3^x - 9} + \frac{48}{9^x - 2 \cdot 3^{x+2} + 81} \geq 0$	<a href="#">Решение</a>
53B. $\frac{6^x - 4 \cdot 3^x}{x \cdot 2^x - 5 \cdot 2^x - 4x + 20} \leq \frac{1}{x - 5}$	<a href="#">Решение</a>

54B. $\frac{15^x - 27 \cdot 5^x}{x \cdot 3^x - 4 \cdot 3^x - 27x + 108} \leq \frac{1}{x - 4}$	<a href="#">Решение</a>
55B. $\left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{x^2-3x+4}{x}} - \left(\frac{1}{6}\right)^{\frac{x^2-3x+4}{x}} \leq 2 \cdot \left(\frac{1}{12}\right)^{\frac{x^2-3x+4}{x}}$	<a href="#">Решение</a>
56B. $\left(\frac{1}{3}\right)^{\frac{7x-x^2-9}{x}} - 4 \cdot \left(\frac{1}{15}\right)^{\frac{7x-x^2-9}{x}} \geq 5 \cdot \left(\frac{1}{75}\right)^{\frac{7x-x^2-9}{x}}$	<a href="#">Решение</a>
57B. $\frac{25^x - 5^{x+2} + 26}{5^x - 1} + \frac{25^x - 7 \cdot 5^x + 1}{5^x - 7} \leq 2 \cdot 5^x - 24$	<a href="#">Решение</a>
58B. $\frac{4^x - 2^{x+4} + 30}{2^x - 2} + \frac{4^x - 7 \cdot 2^x + 3}{2^x - 7} \leq 2^{x+1} - 14$	<a href="#">Решение</a>
59B. $3^x + \frac{2 \cdot 3^{x+1}}{3^x - 3} + \frac{9^x + 26 \cdot 3^x + 21}{9^x - 4 \cdot 3^{x+1} + 27} \leq 1$	<a href="#">Решение</a>
60B. $2^x + \frac{2^{x+2}}{2^x - 4} + \frac{4^x + 7 \cdot 2^x + 20}{4^x - 3 \cdot 2^{x+2} + 32} \leq 1$	<a href="#">Решение</a>
61B. $\frac{27^{\frac{x+1}{3}} - 10 \cdot 9^x + 10 \cdot 3^x - 5}{9^{\frac{x+1}{2}} - 10 \cdot 3^x + 3} \leq 3^x + \frac{1}{3^x - 2} + \frac{1}{3^{x+1} - 1}$	<a href="#">Решение</a>
62B. $3^{ x } - 8 - \frac{3^{ x } + 9}{9^{ x } - 4 \cdot 3^{ x } + 3} \leq \frac{5}{3^{ x } - 1}$	<a href="#">Решение</a>
63B. $\frac{1}{3^x - 1} + \frac{9^{\frac{x+1}{2}} - 3^{x+3} + 3}{3^x - 9} \geq 3^{x+1}$	<a href="#">Решение</a>
64B. $\frac{2 \cdot 3^{2x+1} - 7 \cdot 6^x + 2 \cdot 4^x}{3 \cdot 9^x - 3^x \cdot 2^{x+1}} \leq 1$	<a href="#">Решение</a>
65B. $25^x + 5^{x+1} + 5^{1-x} + \frac{1}{25^x} \leq 12$	<a href="#">Решение</a>
66B. $9^x + 3^{x+1} + 3^{1-x} + \frac{1}{9^x} \leq 8$	<a href="#">Решение</a>

67В. $(\sqrt{10} + 3)^{-x^2} \leq (\sqrt{10} - 3)^{15-2x}$	<a href="#">Решение</a>
68В. $(\sqrt{3} - \sqrt{2})^{3-x} \leq (\sqrt{3} + \sqrt{2})^{\sqrt{x+3}}$	<a href="#">Решение</a>
69В. $\left(3^{\frac{x-2}{2}} - 1\right) \sqrt{3^x - 10\sqrt{3^x} + 9} \geq 0$	<a href="#">Решение</a>
70В. $\left(2^{\frac{x-4}{2}} - 1\right) \sqrt{2^x - 10\sqrt{2^x} + 16} \geq 0$	<a href="#">Решение</a>
71В. $\sqrt{2 \cdot 9^x - 7 \cdot 3^{x+1}} + 10 \geq 3^x - 10$	<a href="#">Решение</a>
72В. $\sqrt{3 \cdot 4^x - 5 \cdot 2^{x+1}} + 3 \geq 2^x - 3$	<a href="#">Решение</a>
73В. $2^{\frac{x}{x+1}} - 2^{\frac{5x+3}{x+1}} + 8 \leq 2^{\frac{2x}{x+1}}$	<a href="#">Решение</a>
74В. $9^{\sqrt{x}} \leq 6 \cdot 9^x - 5 \cdot 3^{\sqrt{x}} \cdot 3^x$	<a href="#">Решение</a>
75В. $25^{\sqrt{x}} \leq 4 \cdot 25^x - 3 \cdot 5^{\sqrt{x}} \cdot 5^x$	<a href="#">Решение</a>
76В. $4^x + (x-13)2^x - 2x + 22 < 0$	<a href="#">Решение</a>
77В. $4^{x-3} - 2^{x-3}(16-x^2) - 16x^2 \geq 0$	<a href="#">Решение</a>
78В. $2^{x+1} + \frac{9}{x} - \frac{3 \cdot 2^x}{x} \geq 6$	<a href="#">Решение</a>
79В. $3^{x-1} + \frac{14}{3x} - \frac{2 \cdot 3^{x-1}}{x} \leq \frac{7}{3}$	<a href="#">Решение</a>
80В. $\left(\frac{7}{3}\right)^{\frac{x^2+3x-1}{x+2}} \geq \frac{2}{3} \cdot 3,5^{x+1-\frac{3}{x+2}}$	<a href="#">Решение</a>
81В. $\left(\frac{5}{3}\right)^{\frac{x^2+x-3}{x+1}} \leq \frac{2}{3} \cdot 2,5^{x-\frac{3}{x+1}}$	<a href="#">Решение</a>
82В. $27 \cdot 45^x - 27^{x+1} - 12 \cdot 15^x + 12 \cdot 9^x + 5^x - 3^x \leq 0$	<a href="#">Решение</a>



<b>83B.</b> $16^{\frac{1}{x}-1} - 4^{\frac{1}{x}-1} - 2 \geq 0$	<a href="#">Решение</a>
<b>84B.</b> $9^{\frac{1}{x}-1} + 2 \cdot 3^{\frac{1}{x}-1} - 3 \geq 0$	<a href="#">Решение</a>
<b>85B.</b> $(25^x - 4 \cdot 5^x)^2 + 8 \cdot 5^x < 2 \cdot 25^x + 15$	<a href="#">Решение</a>
<b>86B.</b> $(9^x - 3^{x+1})^2 + 8 \cdot 3^{x+1} < 8 \cdot 9^x + 20$	<a href="#">Решение</a>
<b>87B.</b> $2^x \cdot 27^{\frac{1}{x}} < 24$	<a href="#">Решение</a>
<b>88B.</b> $3^x \cdot 4^{\frac{1}{x}} > 18$	<a href="#">Решение</a>

## ОТВЕТЫ

**1B.**  $(-\infty; -4] \cup [-3; 1] \cup [2; \infty)$ . **2B.**  $(-\infty; 1] \cup \{2\} \cup [3; \infty)$ . **3B.**  $(-\log_3 12; \infty)$ . **4B.**  $(3 + \log_9 7; \infty)$ . **5B.**  $[-3; 3]$ . **6B.**  $[-3; 3]$ . **7B.**  $[-3; 5]$ . **8B.**  $[-5; 8]$ . **9B.**  $(-\infty; -\log_3 15] \cup [1; \infty)$ . **10B.**  $(-\infty; \log_5 2) \cup (2; \infty)$ . **11B.**  $[0; \log_2 6]$ . **12B.**  $[0; \log_3 10]$ . **13B.**  $[1; \log_2 5]$ . **14B.**  $[-3; \log_2 \frac{2}{5}]$ . **15B.**  $[1; \log_2 10]$ . **16B.**  $[\log_2 5; 8]$ . **17B.**  $[0; 2]$ . **18B.**  $[0; 3]$ . **19B.**  $(-\infty; -\sqrt{1+2\log_2 3}] \cup \{0\} \cup [\sqrt{1+2\log_2 3}; \infty)$ . **20B.**  $(-\infty; -\sqrt{1+\log_3 2}] \cup \{0\} \cup [\sqrt{1+\log_3 2}; \infty)$ . **21B.**  $(-\infty; \log_{1,25} 2]$ . **22B.**  $(-\infty; \log_{2,5} 6]$ . **23B.**  $(-\infty; \log_{1,5} 3]$ . **24B.**  $[\log_{\frac{4}{3}} 2; \infty)$ . **25B.**  $(-1; 0,5]$ . **26B.**  $(-2; 0,5]$ . **27B.**  $(-\infty; 0] \cup \{2\} \cup (3; 4]$ . **28B.**  $[-1; 0] \cup \{1\} \cup [3; \infty)$ . **29B.**  $(-\infty; -2) \cup [-\log_4 5; \infty)$ . **30B.**  $(-\infty; \log_4 5] \cup (2; \infty)$ . **31B.**  $[-2; -1] \cup \{0\} \cup [1; \infty)$ . **32B.**  $\{0\} \cup [1; \infty)$ . **33B.**  $(-\infty; -\log_3 2] \cup \{0\} \cup [\log_3 2; \infty)$ . **34B.**  $(-\infty; -\log_5 2] \cup \{0\} \cup [\log_5 2; \infty)$ . **35B.**  $(-\infty; 0) \cup \{1\} \cup (2; \infty)$ . **36B.**  $(-\infty; \log_7 4) \cup (1; \log_7 9]$ . **37B.**  $\{1\} \cup [3; \log_2 9)$ . **38B.**  $\{0\} \cup [\log_5 4; 1)$ . **39B.**  $(-\infty; -7) \cup [-\log_2 10; \infty)$ . **40B.**  $\left\{\frac{1}{3}\right\} \cup \left(\frac{2}{3}; \infty\right)$ . **41B.**  $(-\infty; -1) \cup \left[\log_2 \frac{2}{3}; \infty\right)$ . **42B.**  $\left(-\infty; \log_2 \frac{3}{2}\right] \cup (1; \infty)$ . **43B.**  $[0; \log_5 2) \cup \left[\log_5 \frac{8}{3}; 1\right)$ . **44B.**  $\{0\} \cup (1; 2)$ . **45B.**  $(-\infty; -\sqrt{2}) \cup (-\sqrt{2}; -1] \cup \{0\} \cup [1; \sqrt{2}) \cup (\sqrt{2}; \infty)$ . **46B.**  $\{0\} \cup [2; \infty)$ . **47B.**  $\{1\} \cup (2; \infty)$ . **48B.**  $\{2\} \cup (3; \infty)$ . **49B.**  $\{0\} \cup (\log_5 4; 1)$ . **50B.**



- $(-\infty; 0) \cup \left\{\frac{1}{3}\right\} \cup \left(\frac{2}{3}; \infty\right)$ . **51B.**  $(-\infty; 0] \cup [2; 3) \cup (3; \infty)$ . **52B.**  $(-\infty; 0] \cup [1; 2) \cup (2; \infty)$ .  
**53B.**  $[0; 2) \cup (2; 5)$ . **54B.**  $[0; 3) \cup (3; 4)$ . **55B.**  $(-\infty; 0) \cup \{2\}$ . **56B.**  $(-\infty; 0) \cup \{3\}$ .  
**57B.**  $(-\infty; 0) \cup [1; \log_5 7)$ . **58B.**  $(-\infty; 1) \cup [2; \log_2 7)$ . **59B.**  $(-\infty; 0] \cup [\log_3 2; 1) \cup (1; 2)$ .  
**60B.**  $(-\infty; 0] \cup [\log_2 3; 2) \cup (2; 3)$ . **61B.**  $(-\infty; -1) \cup (-1; 0] \cup (\log_3 2; 1)$ . **62B.**  
 $[-2; -1) \cup [-\log_3 2; 0) \cup (0; \log_3 2] \cup (1; 2]$ . **63B.**  $(0; 1] \cup (2; \infty)$ . **64B.**  
 $(-\infty; -1) \cup (-1; 0]$ . **65B.** 0. **66B.** 0. **67B.**  $(-\infty; -5] \cup [3; \infty)$ . **68B.**  $[-3; 6]$ . **69B.**  
 $\{0\} \cup [4; \infty)$ . **70B.**  $\{2\} \cup [6; \infty)$ . **71B.**  $(-\infty; -\log_3 2] \cup [\log_3 10; \infty)$ . **72B.**  
 $(-\infty; -\log_2 3] \cup [\log_2 3; \infty)$ . **73B.**  $(-\infty; -1) \cup [0; \infty)$ . **74B.**  $\{0\} \cup [1; \infty)$ . **75B.**  
 $\{0\} \cup [1; \infty)$ . **76B.**  $(1; 3)$ . **77B.**  $[7; \infty)$ . **78B.**  $\left(0; \frac{3}{2}\right] \cup [\log_2 3; \infty)$ . **79B.**  
 $(-\infty; 0) \cup [\log_3 7; 2]$ . **80B.**  $(-\infty; -3] \cup (-2; 1]$ . **81B.**  $[-2; -1) \cup [2; \infty)$ . **82B.**  
 $(-\infty; -2] \cup [-1; 0]$ . **83B.**  $\left(0; \frac{2}{3}\right]$ . **84B.**  $(0; 1]$ . **85B.**  $(-\infty; 0) \cup (\log_5 3; 1)$ . **86B.**  
 $(-\infty; 0) \cup (\log_3 2; \log_3 5)$ . **87B.**  $(-\infty; 0) \cup (\log_2 3; 3)$ . **88B.**  $(0; \log_3 2) \cup (2; \infty)$ .