

3.3 Practice - Absolute Value Inequalities

Solve each inequality, graph its solution, and give interval notation.

1) $|x| < 3$

2) $|x| \leq 8$

3) $|2x| < 6$

4) $|x + 3| < 4$

5) $|x - 2| < 6$

6) $|x - 8| < 12$

7) $|x - 7| < 3$

8) $|x + 3| \leq 4$

9) $|3x - 2| < 9$

10) $|2x + 5| < 9$

11) $1 + 2|x - 1| \leq 9$

12) $10 - 3|x - 2| \geq 4$

13) $6 - |2x - 5| \geq 3$

14) $|x| > 5$

15) $|3x| > 5$

16) $|x - 4| > 5$

17) $|x = 3| \geq 3$

18) $|2x - 4| > 6$

19) $|3x - 5| \geq 3$

20) $3 - |2 - x| < 1$

21) $4 + 3|x - 1| \geq 10$

22) $3 - 2|3x - 1| \geq -7$

23) $3 - 2|x - 5| \leq -15$

24) $4 - 6|-6 - 3x| \leq -5$

25) $-2 - 3|4 - 2x| \geq -8$

26) $-3 - 2|4x - 5| \geq 1$

27) $4 - 5|-2x - 7| < -1$

28) $-2 + 3|5 - x| \leq 4$

29) $3 - 2|4x - 5| \geq 1$

30) $-2 - 3|-3x - 5| \geq -5$

31) $-5 - 2|3x - 6| < -8$

32) $6 - 3|1 - 4x| < -3$

33) $4 - 4|-2x + 6| > -4$

34) $-3 - 4|-2x - 5| \geq -7$

35) $|-10 + x| \geq 8$



Beginning and Intermediate Algebra by Tyler Wallace is licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License. (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>)

Answers - Absolute Value Inequalities

- | | |
|--|---|
| 1) $-3, 3$ | 18) $(-\infty, -1) \cup (5, \infty)$ |
| 2) $-8, 8$ | 19) $(-\infty, \frac{2}{3}) \cup (\frac{8}{3}, \infty)$ |
| 3) $-3, 3$ | 20) $(-\infty, 0) \cup (4, \infty)$ |
| 4) $-7, 1$ | 21) $(-\infty, -1] \cup [3, \infty)$ |
| 5) $-4, 8$ | 22) $[-\frac{4}{3}, 2]$ |
| 6) $-4, 20$ | 23) $(-\infty, -4] \cup [14, \infty)$ |
| 7) $-2, 4$ | 24) $(-\infty, -\frac{5}{2}] \cup [-\frac{3}{2}, \infty)$ |
| 8) $-7, 1$ | 25) $[1, 3]$ |
| 9) $-\frac{7}{3}, \frac{11}{3}$ | 26) $[\frac{1}{2}, 1]$ |
| 10) $-7, 2$ | 27) $(-\infty, -4) \cup (-3, \infty)$ |
| 11) $-3, 5$ | 28) $[3, 7]$ |
| 12) $0, 4$ | 29) $[1, \frac{3}{2}]$ |
| 13) $1, 4$ | 30) $[-2, -\frac{4}{3}]$ |
| 14) $(-\infty, 5) \cup (5, \infty)$ | 31) $(-\infty, \frac{3}{2}) \cup (\frac{5}{2}, \infty)$ |
| 15) $(-\infty, -\frac{5}{3}] \cup [\frac{5}{3}, \infty)$ | 32) $(-\infty, -\frac{1}{2}) \cup (1, \infty)$ |
| 16) $(-\infty, -1] \cup [9, \infty)$ | 33) $[2, 4]$ |
| 17) $(-\infty, -6) \cup (0, \infty)$ | 34) $[-3, -2]$ |



Beginning and Intermediate Algebra by Tyler Wallace is licensed under a Creative Commons Attribution 3.0 Unported License. (<http://creativecommons.org/licenses/by/3.0/>)