

Solve. Express solutions to inequalities using interval notation.

1) $|x|=3$

2) $|x|=-3$

3) $|x|>3$

4) $|x|<3$

5) $|x|>-3$

6) $|x|<-3$

7) $|a|+2=7$

8) $|a+2|=7$

9) $|a+7|\leq 3$

10) $|a+7|\geq 3$

11) $|5x-4|+4=3$

12) $|5x-4|-4=3$

13) $|3(y+2)-7y| \geq 6$

14) $|3(y+2)-7y| \leq 6$

15) $|5x-4| < 3$

16) $|4-3x| < 1$

17) $|3x-5| = |5-3x|$

18) $|w+3| = |w-3|$

19) $|4-x| = |x-6|$

20) $|5x+6| = |3x-12|$

Answers:

1) $x = -3,3$

2) no solution

3) $(-\infty, -3) \cup (3, \infty)$

4) $(-3, 3)$

5) $(-\infty, \infty)$

6) no solution

7) $a = -5,5$

8) $a = -9,5$

9) $[-10, -4]$

10) $(-\infty, -10] \cup [-4, \infty)$

11) no solution

12) $x = -\frac{3}{5}, \frac{11}{5}$

13) $(-\infty, 0] \cup [3, \infty)$

14) $[0, 3]$

15) $(\frac{1}{5}, \frac{7}{5})$

16) $(1, \frac{5}{3})$

17) all reals

18) $w = 0$

19) $x = 5$

20) $x = -9, \frac{3}{4}$