

## Absolute Values

1. Solve for  $x$ :

(a)  $|x| = 6$

(d)  $|3x - 12| = 0$

(g)  $|2x| = 9 - x$

(b)  $|4x| = 20$

(e)  $|2x + 6| = |x + 10|$

(h)  $|3x| - 1 = x$

(c)  $|3x - 1| = 6$

(f)  $|3x - 1| = |4 + 2x|$

(i)  $\left|\frac{x+3}{3-x}\right| = 6$

2. Solve the inequalities and sketch the solution on the  $x$ -axis:

(a)  $|8x| < 24$

(d)  $|2x - 1| < 5$

(g)  $|x + 4| > 7$

(j)  $|2x + 6| \leq 12$

(m)  $\left|\frac{x+1}{4}\right| > 1$

(b)  $|x + 6| < 8$

(e)  $|x| > 3$

(h)  $|3 - 2x| \geq 2$

(k)  $|7x - 3| \geq 4$

(n)  $|2x + 5| < 6$

(c)  $|x + 3| < 3$

(f)  $|x + 3| > 1$

(i)  $|4x - 1| > 9$

(l)  $\left|\frac{x-1}{2}\right| < 3$

(o)  $|9x - 4| \leq 5$

## Absolute Value - ANSWERS

1 (a)  $x = \pm 6$

(d)  $x = 4$

(g)  $x = 3, -9$

(b)  $x = \pm 5$

(e)  $x = 4, -5\frac{1}{3}$

(h)  $x = \frac{1}{2}, -\frac{1}{4}$

(c)  $x = -\frac{5}{3}, \frac{7}{3}$

(f)  $x = 5, -\frac{3}{5}$

(i)  $x = \frac{15}{7}, \frac{21}{5}$

2 (a)  $-3 < x < 3$

(d)  $-2 < x < 3$

(g)  $x > 3, x < -11$

(j)  $-9 \leq x \leq 3$

(m)  $x > 3, x < -5$

(b)  $-14 < x < 2$

(e)  $x > 3, x < -3$

(h)  $x \leq \frac{1}{2}, x \geq \frac{5}{2}$

(k)  $x \geq 1, x \leq -\frac{1}{7}$

(n)  $-5\frac{1}{2} < x < \frac{1}{2}$

(c)  $-6 < x < 0$

(f)  $x < -4, x > -2$

(i)  $x > 2\frac{1}{2}, x < -2$

(l)  $-5 < x < 7$

(o)  $-\frac{1}{9} \leq x \leq 1$