

BASIC INEQUALITIES

Solve the following inequalities for x and write down the set of **integer** (whole number) solutions.

1) $2x + 5 > 35$

2) $5x - 4 < 11$

3) $4x - 7 > 23$

4) $5x + 11 \leq 3x + 21$

5) $7x + 4 \geq 5x + 17$

6) $3x + 9 \leq 7x - 9$

7) $9x - 2 < 28 - x$

8) $3x - 7 \geq 13 - 2x$

9) $10 - 3x \leq 3x - 2$

10) $12 - 2x \leq 3x + 4$

11) $4x - 3 \geq 10 - x$

12) $7 - 3x > 1 + 2x$

13) $3(x + 4) < 22 - x$

14) $3(2x - 4) < 2x + 10$

15) $4(x + 2) \geq 5(x - 1)$

16) $3(x + 2) + 1 > 5(x - 1)$

17) $3(2x + 1) + x > 4x + 27$

18) $10(1 + x) \leq 3(x + 8)$

19) $3(4 + x) \geq 5(x - 4)$

20) $3(x - 4) + x > 2(x + 1)$

21) $2(x + 1) + 3(x + 1) < 25.$

ANSWERS.

- 1) $x > 15.$ $\{16, 17, 18, \dots\}$
- 2) $x < 3.$ $\{\dots -1, 0, 1, 2\}$
- 3) $x > 7.5.$ $\{5, 6, 7, \dots\}$
- 4) $x \leq 5.$ $\{\dots 3, 4, 5\}$
- 5) $x \geq 6.5.$ $\{7, 8, 9, \dots\}$
- 6) $4.5 \leq x.$ $\{5, 6, 7, \dots\}$
- 7) $x < 3.$ $\{\dots 0, 1, 2\}$
- 8) $x \geq 4.$ $\{4, 5, 6, \dots\}$
- 9) $2 \leq x.$ $\{2, 3, 4, \dots\}$
- 10) $1.6 \leq x.$ $\{2, 3, 4, \dots\}$
- 11) $x \geq 2.6.$ $\{3, 4, 5, \dots\}$
- 12) $1.2 > x.$ $\{2, 3, 4, \dots\}$
- 13) $x < 2.5.$ $\{\dots 0, 1, 2\}$
- 14) $x < 5.5.$ $\{\dots 3, 4, 5\}$
- 15) $13 \geq x.$ $\{\dots 11, 12, 13\}$
- 16) $6 > x.$ $\{\dots 3, 4, 5\}$
- 17) $x > 8.$ $\{9, 10, 11, \dots\}$
- 18) $x \leq 2.$ $\{\dots 0, 1, 2\}$
- 19) $16 \geq x.$ $\{\dots 14, 15, 16\}$
- 20) $x > 7.$ $\{8, 9, 10, \dots\}$
- 21) $x < 4.$ $\{\dots 1, 2, 3\}$