

## MATHEMATICS 201-009-50

Precalculus

Martin Huard

Fall 2007

# V - Inequalities

1. Solve the inequality and give the answer in interval form.

a)  $7x \geq 35$

c)  $2x + 5 < 3$

e)  $2x - 12 < x - 4$

g)  $(x - 2)(x + 4) > 0$

i)  $x^2 < 9$

k)  $x^2 - 5x + 4 \leq 0$

m)  $(x + 2)(x - 4)(x + 6) \geq 0$

o)  $\frac{x - 5}{x + 5} \geq 0$

q)  $\frac{4}{x} < x$

s)  $\frac{x + 2}{x - 2} > 4$

u)  $|x| > 6$

w)  $|2x - 3| + 3 \leq 9$

y)  $|3x - 4| \geq 11$

b)  $-3x < 12$

d)  $3x - 2 > 5x + 4$

f)  $2 - x \leq 5$

h)  $x^2 + 3x - 18 < 0$

j)  $x^2 - 6x + 9 \geq 0$

l)  $x^2 + x + 1 > 0$

n)  $\frac{x + 1}{x - 2} > 0$

p)  $\frac{1}{x + 2} > 3$

r)  $\frac{1}{x + 2} \leq \frac{3}{x}$

t)  $|x| < 4$

v)  $|2x - 5| < 7$

x)  $|x + 2| > 6$

z)  $|3x - 1| < 0$

---

## ANSWERS

1. a)  $[5, \infty)$

e)  $(-\infty, 8)$

i)  $(-3, 3)$

m)  $[-6, -2] \cup [4, \infty)$

q)  $(-2, 0) \cup (2, \infty)$

u)  $(-\infty, -6) \cup (6, \infty)$

b)  $(-4, \infty)$

f)  $[-3, \infty)$

j)  $\mathbb{R}$

n)  $(-\infty, -1) \cup (2, \infty)$

r)  $(-3, -2) \cup (0, \infty)$

v)  $(-1, 6)$

c)  $(-\infty, -1)$

g)  $(-\infty, -4) \cup (2, \infty)$

k)  $(-\infty, 1] \cup [4, \infty)$

o)  $(-\infty, -5) \cup [5, \infty)$

s)  $(2, \frac{10}{3})$

w)  $[\frac{-3}{2}, \frac{9}{2}]$

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

h)  $(-6, 3)$

l)  $\mathbb{R}$

p)  $(-2, \frac{-5}{3})$

t)  $(-4, 4)$

x)

$$(-\infty, -8) \cup (4, \infty)$$

$$y) \left(-\infty, \frac{-7}{3}\right] \cup [5, \infty) \quad z) \text{ No solution}$$