

## ■ LINEAR EQUATIONS IN ONE UNKNOWN ■

Form 1 Summer Course

Vol 1 – CH3

## Part 4 - More Variables

1. (b)  $6m+9=10m-7$

$$6m-10m=-7-9$$

$$-4m=-16$$

$$m=4$$

(d)  $4x-3=9x+12$

$$4x-9x=12+3$$

$$-5x=15$$

$$x=-3$$

(f)  $10x-8x+12=11x-6$

$$10x-8x-11x=-6-12$$

$$-9x=-18$$

$$x=2$$

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

$$3x=-1$$

$$x=-\frac{1}{3}$$

(j)  $6a+35=53a-4007$

$$6a-53a=-4007-35$$

$$-47a=-4042$$

$$a=86$$

(l)  $9-\frac{2x}{3}=6-5x$

$$-\frac{2x}{3}+5x=6-9$$

$$\frac{13}{3}x=-3$$

$$x=-3\times\frac{3}{13}$$

$$x=-\frac{9}{13}$$

$$(n) \quad \frac{-x-2}{-2} = -x$$

$$-x-2=2x$$

$$-x-2x=2$$

$$-3x=2$$

$$x = -\frac{2}{3}$$

$$(p) \quad \frac{6x-8}{3} = 4-x$$

$$6x-8=3(4-x)$$

$$6x-8=12-3x$$

$$6x+3x=12+8$$

$$9x=20$$

$$x = \frac{20}{9}$$

$$2. (b) \quad 3(1-x)-4(2-x)=-x$$

$$3-3x-8+4x=-x$$

$$-3x+4x+x=-3+8$$

$$2x=5$$

$$x = \frac{5}{2}$$

$$(d) \quad -11(z-1)+7=-39-4(3z-10)$$

$$-11z+11+7=-39-12z+40$$

$$-11z+12z=-39+40-11-7$$

$$z=-17$$

$$(f) \quad 3(11w+2)-10=5w-144$$

$$33w+6-10=5w-144$$

$$33w-5w=-144-6+10$$

$$28w=-140$$

$$w=-5$$

$$(h) \quad 2(x-8)-3(x+2)=4x+7$$

$$2x-16-3x-6=4x+7$$

$$2x-3x-4x=7+16+6$$

$$-5x=29$$

$$x = -\frac{29}{5}$$

$$(j) \quad 3(2x-1)+4[x+7(x-3)]=30x-34$$

$$6x-3+4(x+7x-21)=30x-34$$

$$6x-3+4(8x-21)=30x-34$$

$$6x-3+32x-84=30x-34$$

$$6x+32x-30x=-34+3+84$$

$$8x=53$$

$$x=\frac{53}{8}$$

$$(l) \quad 9(2a-1)=3[4(1+2a)-5]-8a$$

$$18a-9=3(4+8a-5)-8a$$

$$18a-9=3(8a-1)-8a$$

$$18a-9=24a-3-8a$$

$$18a-24a+8a=-3+9$$

$$2a=6$$

$$a=3$$

### Part 5 - Contain fraction

$$(h) \quad \frac{x+1}{2}+5=\frac{1-x}{3}$$

$$3(x+1)+30=2(1-x)$$

$$3x+3+30=2-2x$$

$$3x+2x=2-3-30$$

$$5x=-31$$

$$x=-\frac{31}{5}$$

$$(i) \quad \frac{2x+1}{3}+\frac{x+2}{4}=2$$

$$4(2x+1)+3(x+2)=24$$

$$8x+4+3x+6=24$$

$$11x=14$$

$$x=\frac{14}{11}$$

$$(j) \quad -\frac{3x-7}{2}-\frac{5-x}{5}=1$$

$$-5(3x-7)-2(5-x)=10$$

$$-15x+35-10+2x=10$$

$$-15x+2x=10-35+10$$

$$-13x=-15$$

$$x=\frac{15}{13}$$

$$(k) \quad -\frac{x+3}{2} - \frac{x+1}{5} = 5$$

$$-5(x+3) - 2(x+1) = 50$$

$$-5x - 15 - 2x - 2 = 50$$

$$-5x - 2x = 50 + 15 + 2$$

$$-7x = 67$$

$$x = -\frac{67}{7}$$

$$(l) \quad \frac{2-x}{6} + x = \frac{1+x}{5}$$

$$5(2-x) + 30x = 6(1+x)$$

$$10 - 5x + 30x = 6 + 6x$$

$$-5x + 30x - 6x = 6 - 10$$

$$19x = -4$$

$$x = -\frac{4}{19}$$

$$(m) \quad \frac{x-2}{7} - \frac{3x+6}{2} = \frac{4x-1}{14}$$

$$2(x-2) - 7(3x+6) = 4x-1$$

$$2x - 4 - 21x - 42 = 4x - 1$$

$$2x - 21x - 4x = -1 + 4 + 42$$

$$-23x = 45$$

$$x = -\frac{45}{23}$$