

班級: _____ 座號: _____ 姓名: _____

1. 下列哪些是一元一次方程式?

- \checkmark (1) $2x=0$ (2) $y^2+2y+1=0$ (3) $3x-y=2$
 \checkmark (4) $w-40=3w+2$ (5) $\frac{2}{3}y+\frac{2}{3}$ (6) $\frac{20-x}{3}=6$
 (7) $x=3+x^2$ (8) $x+y=2$

答: (1), (4), (6)

2. 將下表中的文字敘述列成一元一次方程式

- (1) x 減 5 是 10 $x-5=10$
 (2) x 的 4 倍等於 9 $4x=9$
 (3) x 的 5 倍少 2 是 17 $5x-2=17$
 (4) 比 x 小 3 的數是 3 $x-3=3$
 (5) 3 比 x 小 2 $x-2=3$
 (6) 16 比 x 的 3 倍大 7 $3x+7=16$
 (7) 把 x 分成 3 份, 每等份是 5 $\frac{x}{3}=5$

3. 將下面生活中的例子改寫成方程式

- (1) 一罐可樂重 x 公克, 如果 5 罐可樂重 900 公克, 則等式可寫成 $5x=900$
 (2) 一張照片的寬是 y 公分, 寬比長少 3 公分, 如果長是 16 公分, 則等式可寫成 $y+3=16$
 (3) 英凱的體重是英傑的一半再重 8 公斤, 若英傑是 w 公斤, 且已知英凱是 55 公斤, 則等式可寫成 $\frac{1}{2}w+8=55$
 (4) 709 全班一起郊遊共花了 a 元, 老師補貼 300 元, 若全班有 36 人, 而每人平均出 40 元, 則等式可寫成 $\frac{a-300}{36}=40$
 (5) 國賓戲院普通票價一張 b 元, 如果一張早場票價比一張普通票價便宜 30 元, 且已知一張早場票價是 210 元, 則等式可寫成 $b-30=210$
 (6) 媽媽買了每罐 x 元的紅茶 5 罐, 另外又買了 130 元的麵包,
 1. 若結帳時總共付了 300 元, 可寫成 $5x+130=300$
 2. 若用 400 元付錢後找了 70 元, 可寫成 $5x+130=400-70$

4. 求一元一次方程式中未知數的解

- (1) $x-3=5$ $\xrightarrow{+3}$ $x=5+3$ $x=8$
 (2) $y+3=-6$ $\xrightarrow{-3}$ $y=-6-3$ $y=-9$
 (3) $3x=11$ $\xrightarrow{\div 3}$ $x=11 \div 3$ $x=\frac{11}{3}$
 (4) $-y=\frac{2}{3}$ $\xrightarrow{\times(-1)}$ $-y \times (-1) = \frac{2}{3} \times (-1)$ $y=-\frac{2}{3}$
 (5) $\frac{x}{3}=9$ $\xrightarrow{\times 3}$ $\frac{x}{3} \times 3 = 9 \times 3$ $x=27$
 (6) $-2w=14$ $\xrightarrow{\div(-2)}$ $w=14 \div (-2)$ $w=-7$
 (7) $\frac{1}{4}a=12$ $\xrightarrow{\times 4}$ $a=12 \times 4$ $a=48$
 (8) $11=-3y$ $\xrightarrow{\times(-1)}$ $3y=-11$ $y=-\frac{11}{3}$
 (9) $x \div \frac{8}{9} = -72$ $\xrightarrow{\times \frac{8}{9}}$ $x = -72 \times \frac{8}{9}$ $x = -64$
 (10) $-\frac{7}{3}x=14$ $\xrightarrow{\div(-\frac{7}{3})}$ $x=14 \div (-\frac{7}{3})$ $x = -\frac{14 \times 3}{7} = -6$

(11) $4x=x$
 $4x-1x=0$
 $3x=0$
 $x=0$

(13) $-3=5+x$
 $-3-5=x$
 $x=-8$

(15) $6x+23=17$ $\xrightarrow{-23}$
 $6x=-6$ $\xrightarrow{\div 6}$
 $x=-1$

(16) $4a-8=-6$ $\xrightarrow{+8}$
 $4a=2$ $\xrightarrow{\div 4}$
 $a=\frac{2}{4}=\frac{1}{2}$

(17) $-5y-4=6$ $\xrightarrow{+4}$
 $-5y=10$ $\xrightarrow{\div(-5)}$
 $y=\frac{10}{-5}=-2$

(12) $-7x=9x$
 $-7x-9x=0$
 $-16x=0$
 $x=0$

(14) $4=-x-2$ $\xrightarrow{+2}$
 $6=-x$ $\xrightarrow{\times(-1)}$
 $x=-6$

(18) $\frac{1}{4}w+2=-10$ $\xrightarrow{-2}$
 $\frac{1}{4}w=-12$ $\xrightarrow{\times 4}$
 $w=-12 \times 4$
 $w=-48$

(19) $-2x=-x+3$ $\xrightarrow{+x}$
 $-2x+x=3$
 $-x=3$
 $x=-3$

(20) $5x-2=3x+8$ $\xrightarrow{-3x}$
 $2x-2=8$ $\xrightarrow{+2}$
 $2x=10$ $\xrightarrow{\div 2}$
 $x=5$

(21) $4x-12=8x+8$ $\xrightarrow{-4x}$
 $-12=4x+8$ $\xrightarrow{-8}$
 $-20=4x$ $\xrightarrow{\div(-4)}$
 $x=-5$

$$(22) \quad -x+3=2x-9$$

$$-x-2x=-9-3$$

$$-3x=-12$$

$$x=4$$

$$(23) \quad 3-3x=-2x+5$$

$$-3x+2x=5-3$$

$$-x=2$$

$$x=-2$$

$$(24) \quad 5x+24=3x+8+4x$$

$$5x+24=7x+8$$

$$5x-7x=8-24$$

$$-2x=-16$$

$$x=8$$

$$(25) \quad \overbrace{3(2x-4)}^{\quad} = -20$$

$$6x-12=-20$$

$$6x=-20+12$$

$$6x=-8$$

$$x = \frac{-8}{6} = -\frac{4}{3}$$

$$(26) \quad 2(3-x)=-4(x+5)$$

$$6-2x=-4x-20$$

$$-2x+4x=-20-6$$

$$2x=-26$$

$$x=-13$$

$$(27) \quad (4x-1)-(2x+5)=0$$

$$4x-1-2x-5=0$$

$$2x-6=0$$

$$2x=6$$

$$x=3$$

$$(28) \quad 2(y+1)+3(y-4)=0$$

$$2y+2+3y-12=0$$

$$5y-10=0$$

$$5y=10$$

$$y=2$$

$$(29) \quad 2(x-4)-3(x+4)=-2$$

$$2x-8-3x-12=-2$$

$$-x-20=-2$$

$$-x=-2+20$$

$$-x=18$$

$$x=-18$$

$$(30) \quad 4(x-1)-(x+4)=5x-14$$

$$4x-4-x-4=5x-14$$

$$3x-8=5x-14$$

$$3x-5x=-14+8$$

$$-2x=-6$$

$$x=3$$

$$(31) \quad 3(2x+1)-(x+2)=(7x+1)-4(x-3)$$

$$6x+3-x-2=7x+1-4x+12$$

$$5x+1=3x+13$$

$$5x-3x=13-1$$

$$2x=12$$

$$x=6$$

$$(32) \quad 3x = \frac{7}{5}x + 16$$

$$\text{同} \times 5$$

$$3x \times 5 = \frac{7}{5}x \times 5 + 16 \times 5$$

$$15x = 7x + 80$$

$$8x = 80$$

$$x = 10$$

$$(33) \quad \frac{2}{3}x - 4 = \frac{1}{5}x - 3 \quad [3 \cdot 5] = 15$$

$$\text{同} \times 15$$

$$\frac{2}{3}x \times 15 - 4 \times 15 = \frac{1}{5}x \times 15 - 3 \times 15$$

$$10x - 60 = 3x - 45$$

$$7x = 15$$

$$x = \frac{15}{7}$$

$$(34) \quad \frac{1}{4}x - \frac{1}{3}x = -1$$

$$\text{同} \times 12$$

$$3x - 4x = -12$$

$$-x = -12$$

$$x = 12$$

$$(35) \quad \frac{1}{2}x + \frac{7}{12} = \frac{1}{3}x - \frac{3}{4}$$

$$\times 12 \quad 6x + 7 = 4x - 9$$

$$2x = -16$$

$$x = -8$$

$$(36) \quad \frac{(2x+3)}{5} = \frac{(7x-1)}{6}$$

$$\times 30 \quad 6(2x+3) = 5(7x-1)$$

$$12x+18 = 35x-5$$

$$-23x = -23$$

$$x = 1$$

$$(37) \quad 2x - \frac{(3-2x)}{4} = 5 \quad \downarrow \times 4$$

$$\times 4 \quad 8x - (3-2x) = 20$$

$$8x - 3 + 2x = 20$$

$$10x - 3 = 20$$

$$10x = 23$$

$$x = \frac{23}{10}$$

$$(38) \quad \frac{(3x-5)}{8} + \frac{(x-1)}{4} = \frac{(2x-1)}{2}$$

$$\times 8 \quad (3x-5) + 2(x-1) = 4(2x-1)$$

$$3x-5+2x-2 = 8x-4$$

$$5x-7 = 8x-4$$

$$-3x = 3$$

$$x = -1$$

$$(39) \quad \frac{(2x+3)}{3} - \frac{(5x-1)}{7} = 2 \quad \downarrow \times 21$$

$$\times 21 \quad 7(2x+3) - 3(5x-1) = 42$$

$$14x+21-15x+3 = 42$$

$$-x+24 = 42$$

$$-x = 18$$

$$x = -18$$