

1

解答

(1) $x=17$ (2) $x=-12$ (3) $x=-22$ (4) $x=-4$ (5) $x=6$
(6) $x=5$

(1) $x-7=10$
両辺に7をたすと
 $x-7+7=10+7$
 $x=17$

(2) $x+9=-3$
両辺から9をひくと
 $x+9-9=-3-9$
 $x=-12$

(3) $-\frac{1}{2}x=11$
両辺に-2をかけると
 $-\frac{1}{2}x\times(-2)=11\times(-2)$
 $x=-22$

(4) $-7x=28$
両辺を-7でわると
 $\frac{-7x}{-7}=\frac{28}{-7}$
 $x=-4$

(5) $\frac{5}{2}x=15$
両辺に $\frac{2}{5}$ をかけると
 $\frac{5}{2}x\times\frac{2}{5}=15\times\frac{2}{5}$
 $x=6$

(6) $-60=-12x$
両辺を-12でわると
 $\frac{-60}{-12}=\frac{-12x}{-12}$
 $5=x$
すなわち $x=5$

2

解答

(1) $x=9$ (2) $x=-6$ (3) $x=1$ (4) $x=16$ (5) $a=-6$
(6) $x=-3$

(1) $2x-15=3$
-15を移項すると
 $2x=3+15$
 $2x=18$
 $x=9$

(2) $13x=6x-42$
 $6x$ を移項すると
 $13x-6x=-42$
 $7x=-42$
 $x=-6$

(3) $-3x+4=x$
-3xを移項すると
 $4=x+3x$
 $4=4x$
 $1=x$
すなわち $x=1$

(4) $5x-1=4x+15$
-1と4xを移項すると
 $5x-4x=15+1$
 $x=16$

(5) $9a+1=6a-17$
+1と6aを移項すると
 $9a-6a=-17-1$
 $3a=-18$
 $a=-6$

(6) $3x-14=7x-2$
-14と7xを移項すると
 $3x-7x=-2+14$
 $-4x=12$
 $x=-3$

3

解答

(1) $x=-9$ (2) $x=-6$ (3) $x=3$ (4) $y=2$ (5) $x=-13$
(6) $x=6$

(1) $7(x+4)=3x-8$
かっこをはずすと
 $7x+28=3x-8$
 $7x-3x=-8-28$
 $4x=-36$
 $x=-9$

(2) $8x+9=3(2x-1)$
かっこをはずすと
 $8x+9=6x-3$
 $8x-6x=-3-9$
 $2x=-12$
 $x=-6$

(3) $19+2(1-x)=5x$
かっこをはずすと
 $19+2-2x=5x$
 $19+2=5x+2x$
 $21=7x$
 $3=x$
すなわち $x=3$

(4) $-4(y+1)=5y-22$
かっこをはずすと
 $-4y-4=5y-22$
 $-4y-5y=-22+4$
 $-9y=-18$
 $y=2$

(5) $5(x+1)=3(x-7)$
かっこをはずすと
 $5x+5=3x-21$
 $5x-3x=-21-5$
 $2x=-26$
 $x=-13$

(6) $2(2x+3)=3(4+x)$
かっこをはずすと
 $4x+6=12+3x$
 $4x-3x=12-6$
 $x=6$

4 解答 (1) $x=7$ (2) $x=2$ (3) $x=10$ (4) $x=-3$

(1) $0.3x-1.3=0.8$
両辺に10をかけると
 $(0.3x-1.3)\times 10=0.8\times 10$
 $3x-13=8$
 $3x=8+13$
 $3x=21$
 $x=7$

(2) $1.8x-2=0.5x+0.6$
両辺に10をかけると
 $(1.8x-2)\times 10=(0.5x+0.6)\times 10$
 $18x-20=5x+6$
 $18x-5x=6+20$
 $13x=26$
 $x=2$

(3) $\frac{2}{3}x-7=-\frac{1}{3}$
両辺に3をかけると
 $\left(\frac{2}{3}x-7\right)\times 3=-\frac{1}{3}\times 3$
 $2x-21=-1$
 $2x=-1+21$
 $2x=20$
 $x=10$

(4) $\frac{1}{2}x=\frac{5}{6}x+1$
両辺に6をかけると
 $\frac{1}{2}x\times 6=\left(\frac{5}{6}x+1\right)\times 6$
 $3x=5x+6$
 $3x-5x=6$
 $-2x=6$
 $x=-3$

5 解答 (1) $x=25$ (2) $x=2$ (3) $x=23$ (4) $x=1$

(1) $x:15=5:3$
比例式の性質から
 $x\times 3=15\times 5$
 $3x=75$
 $x=25$

(2) $8:3x=4:3$
比例式の性質から
 $8\times 3=3x\times 4$
 $24=12x$
 $2=x$
すなわち $x=2$

(3) $4:5=24:(x+7)$
比例式の性質から
 $4\times (x+7)=5\times 24$
 $4(x+7)=120$
両辺を4でわると
 $x+7=30$
 $x=23$

(4) $x:3=(x+3):12$
比例式の性質から
 $x\times 12=3\times (x+3)$
 $12x=3(x+3)$
両辺を3でわると
 $4x=x+3$
 $3x=3$
 $x=1$

第3章の問題A

1 解答 (ア), (ウ)

(ア) 方程式 $x+3=0$ の左辺の x に -3 を代入すると
 $-3+3=0$
よって、 -3 は方程式 $x+3=0$ の解である。
(イ) 方程式 $2x+5=1$ の左辺の x に -3 を代入すると
 $2\times (-3)+5=-1$
よって、 -3 は方程式 $2x+5=1$ の解ではない。

(ウ) 方程式 $1-\frac{1}{3}x=2$ の左辺の x に -3 を代入すると
 $1-\frac{1}{3}\times (-3)=2$

よって、 -3 は方程式 $1-\frac{1}{3}x=2$ の解である。
(エ) 方程式 $3x-2=1-2x$ の左辺の x に -3 を代入すると
 $3\times (-3)-2=-11$
この方程式の右辺の x に -3 を代入すると
 $1-2\times (-3)=7$
よって、 -3 は方程式 $3x-2=1-2x$ の解ではない。
したがって、 -3 が解である方程式は (ア), (ウ)

2 解答 (1) $x=2$ (2) $y=\frac{4}{3}$ (3) $x=-5$ (4) $x=-6$ (5) $x=-2$

(6) $a=6$
(1) $-x+8=3x$
 $-x$ を移項すると
 $8=3x+x$
 $8=4x$
 $2=x$
すなわち $x=2$

(2) $12y+1=9y+5$
 $+1, 9y$ を移項すると
 $12y-9y=5-1$
 $3y=4$
 $y=\frac{4}{3}$
(3) $3x-4(2x-1)=29$
かっこをはずすと
 $3x-8x+4=29$
 $3x-8x=29-4$
 $-5x=25$
 $x=-5$

(4) $2(x-1)=7(-x-8)$
かっこをはずすと
 $2x-2=-7x-56$
 $2x+7x=-56+2$
 $9x=-54$
 $x=-6$

(5) $1.3-0.8x=0.9-x$
両辺に10をかけると
 $13-8x=9-10x$
 $-8x+10x=9-13$
 $2x=-4$
 $x=-2$

(6) $\frac{3}{2}a-7=\frac{1}{3}a$
両辺に6をかけると
 $\left(\frac{3}{2}a-7\right)\times 6=\frac{1}{3}a\times 6$
 $9a-42=2a$
 $9a-2a=42$
 $7a=42$
 $a=6$

3 解答 $x=4$

$(x+1):3=5x:12$
比例式の性質から
 $(x+1)\times 12=3\times 5x$
 $12(x+1)=15x$
 $12x+12=15x$
 $-3x=-12$
 $x=4$

4

解答

$a=-2$

方程式 $5x-8=ax+13$ の x に 3 を代入すると

$$5\times 3-8=a\times 3+13$$

$$7=3a+13$$

$$7-13=3a$$

$$-6=3a$$

$$-2=a$$

すなわち $a=-2$

5

解答

ロールパンを 6 個，メロンパンを 4 個
メロンパンを x 個買ったとする。
ロールパンはメロンパンよりも 2 個多く買ったから，ロールパンを買った個数は $(x+2)$ 個
したがって，代金の合計について

$$70(x+2)+120x=900$$

$$70x+140+120x=900$$

$$190x=760$$

$$x=4$$

メロンパンを 4 個買ったとすると，ロールパンを買った個数は 6 個となり，問題に適している。

図

ロールパンを 6 個，メロンパンを 4 個

6

解答

7 個

赤玉を x 個入れたとすると

$$(5+x):15=4:5$$

比例式の性質から

$$(5+x)\times 5=15\times 4$$

$$5(5+x)=60$$

両辺を 5 でわると

$$5+x=12$$

$$x=7$$

赤玉を 7 個入れたとすると，袋の中の赤玉の個数は 12 個となり，問題に適している。

図

7 個

第3章の問題B

1

解答

(1) $x=-\frac{1}{3}$ (2) $x=14$ (3) $x=3$ (4) $x=8$

(1) $11x-2(4x-3)=5$
かっこをははずすと

$$11x-8x+6=5$$

$$3x=-1$$

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

(2) $0.3(0.2x-1)=0.54$
 $0.06x-0.3=0.54$
両辺に 100 をかけると

$$(0.06x-0.3)\times 100=0.54\times 100$$

$$6x-30=54$$

$$6x=84$$

$$x=14$$

(3) $\frac{5x+1}{4}-\frac{4x-2}{5}=2$
両辺に 20 をかけると

$$\left(\frac{5x+1}{4}-\frac{4x-2}{5}\right)\times 20=2\times 20$$

$$5(5x+1)-4(4x-2)=40$$

$$25x+5-16x+8=40$$

$$9x=27$$

$$x=3$$

(4) $\frac{2}{3}x-3=\frac{1}{12}(3x+4)$
両辺に 12 をかけると

$$\left(\frac{2}{3}x-3\right)\times 12=\frac{1}{12}(3x+4)\times 12$$

$$8x-36=3x+4$$

$$5x=40$$

$$x=8$$

2

解答

(1) $n+1, n+2$ (2) $5n=2[(n+1)+(n+2)]$ (3) 6, 7, 8

(1) 連続する 3 つの整数であるから，最小の数を n とおくと，残りの 2 つの数は

$$n+1 \quad \text{と} \quad n+2$$

(2) 最小の数を n とすると，連続する 3 つの整数は

$$n, n+1, n+2$$

であるから，方程式は

$$n\times 5=\{(n+1)+(n+2)\}\times 2$$

よって $5n=2[(n+1)+(n+2)]$

(3) $5n=2[(n+1)+(n+2)]$

$$5n=4n+6$$

$$n=6$$

最小の数を 6 とすると，連続する 3 つの整数は 6, 7, 8 となり，問題に適している。

図

6, 7, 8

3

解答

(1) $100x+120(20-x)=2140$ (2) ドーナツを 13 個，パイを 7 個

(1) ドーナツを x 個買ったとする。
ドーナツとパイを合わせて 20 個買ったから，パイを買った個数は $(20-x)$ 個
したがって，代金の合計について

$$100x+120(20-x)=2140$$

(2) $100x+120(20-x)=2140$

$$100x+2400-120x=2140$$

$$-20x=-260$$

$$x=13$$

ドーナツを 13 個買ったとすると，パイを買った個数は 7 個となり，問題に適している。

図

ドーナツを 13 個，パイを 7 個

4

解答

(1) $3x+26=4(x-1)+2$ (2) 長いすの数 28 脚，生徒の人数 110 人

(1) 長いすの数を x 脚とすると

$$3\times x+26=4\times (x-1)+2$$

よって $3x+26=4(x-1)+2$

(2) $3x+26=4(x-1)+2$

$$3x+26=4x-4+2$$

$$3x+26=4x-2$$

$$-x=-28$$

$$x=28$$

長いすの数を 28 脚とすると，生徒の人数は

$$3\times 28+26=110 \text{ (人)}$$

長いすが 28 脚あり，生徒の人数が 110 人であるとする と，問題に適している。

図

長いすの数は 28 脚，生徒の人数は 110 人