

演習 5 (p9)
 (1) (2) だけ流れを表示し、(3) (4) (5) (6) は答えだけね！
 (1) $\begin{cases} x+2y=4 \dots \textcircled{1} \\ y=3x-5 \dots \textcircled{2} \end{cases}$
 ②を①に代入
 $x+2(3x-5)=4$
 $x+6x-10=4$
 $7x=14$
 $x=2$ よって、 $x=2, y=1$ (答)

(2) $\begin{cases} y=x-3 \dots \textcircled{1} \\ 5x-6y=9 \dots \textcircled{2} \end{cases}$
 ②を①に代入
 $5x-6(x-3)=9$
 $5x-6x+18=9$
 $-x=-9$
 $x=9$
 ①より、 $y=9-3=6$
 よって、 $x=9, y=6$ (答)

(3) $x=\frac{6}{7}, y=-\frac{5}{7}$ (4) $x=2, y=-4$
 (5) $x=2, y=-1$ (6) $x=3, y=-4$

演習 6 (p10)
 (1) だけ流れを表示し、(2) (3) (4) (5) (6) は答えだけね！
 (1) $\begin{cases} x+4y=3 \dots \textcircled{1} \\ 9x-2y=8 \dots \textcircled{2} \end{cases}$
 ①より、 $x=3-4y \dots \textcircled{1}'$
 ①'を②に代入
 $9(3-4y)-2y=8$
 $27-36y-2y=8$
 $-38y=-19$
 $y=\frac{19}{38}$
 $=\frac{1}{2}$
 ①'より、 $x=3-4 \times \frac{1}{2}=3-2=1$
 よって、 $x=1, y=\frac{1}{2}$ (答)

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

問 4 (p24)
 (1) $\begin{cases} \cdot \text{入園者の関係式} \Rightarrow x+y=500 \dots \textcircled{1} \\ \cdot \text{入園料の関係式} \Rightarrow 120x+50y=37600 \dots \textcircled{2} \end{cases}$
 (2) ①②より、 $x=180, y=320$
 よって、おとな：180人、子ども：320人 (答)

問 5
 (1) $\begin{cases} \cdot \text{所持金合計の関係式} \Rightarrow x+y=7000 \dots \textcircled{1} \\ \cdot \text{所持金の関係式} \Rightarrow x=5y-200 \dots \textcircled{2} \end{cases}$
 (または、 $5y-x=200$)
 (2) ①②より、 $x=5800, y=1200$
 よって、兄の所持金：5800円
 弟の所持金：1200円 (答)

問 6 (p25)
 (1) $\begin{cases} 15x+8y=122 \dots \textcircled{1} \\ 9x+17y=122 \dots \textcircled{2} \end{cases}$
 (2) ①②より、 $x=6, y=4$
 よって、箱 A：6個、箱 B：4個 (答)

問 7
 (1) $\begin{cases} 5(x+y)=40 \dots \textcircled{1} \text{ (または、} 5x+5y=40) \\ 3x+11y=40 \dots \textcircled{2} \end{cases}$
 (2) ①②より、 $x=6, y=2$
 よって、ホース A：6L、ホース B：2L (答)

問 8 (p26)
 比とは、比較する値を簡単な整数で表したもののゆえ、最大公約数をかけてあげれば、もとの値に戻る。
 そこで、先月の兄と弟の収入と支出の比より、
 $I \begin{cases} \cdot \text{兄の収入} : 5x \text{万円} \\ \cdot \text{弟の収入} : 4x \text{万円} \end{cases} \quad II \begin{cases} \cdot \text{兄の支出} : 7y \text{万円} \\ \cdot \text{弟の支出} : 5y \text{万円} \end{cases}$
 とおくと、
 残金の関係式は、それぞれ
 $\begin{cases} \text{兄} \Rightarrow 5x-7y=7 \dots \textcircled{1} \\ \text{弟} \Rightarrow 4x-5y=8 \dots \textcircled{2} \end{cases}$
 ①②より、 $x=7, y=4$
 よって、1より、兄の収入：35万円、弟の収入：28万円 (答)

問 9
 母親の年齢を x 歳、こどもの年齢を y 歳とおくと、
 条件より、 $\begin{cases} x=9y-2 \dots \textcircled{1} \text{ (または、} 9y-x=2) \\ x+6=4(y+6) \dots \textcircled{2} \end{cases}$

演習 7 (p11)
 答えだけね！好きな文字を消してください！
 (1) $x=-21, y=34$ (2) $x=\frac{2}{3}, y=-1$
 (3) $x=3, y=2$ (4) $x=2, y=1$
 (5) $x=2, y=-1$ (6) $x=-1, y=\frac{3}{2}$

演習 8 (p13)
 与式を整理した形と答えを表示！
 (1) 両辺 10 倍して小数点を消し、両辺 12 倍して分母を払う！
 $\begin{cases} 7x-y=-25 \dots \textcircled{1} \\ -8x+3y=36 \dots \textcircled{2} \end{cases}$
 よって、 $x=-3, y=4$ (答)

(2) 小数点の消し方に注意！
 $\begin{cases} x-3y=1 \dots \textcircled{1} \\ 7(x+y)-10y=13 \dots \textcircled{2} \end{cases}$
 よって、 $x=2, y=\frac{1}{3}$ (答)

(3) 両辺 10 倍して小数点を消し、両辺 12 倍して分母を払う！
 $\begin{cases} 5x+2y=33 \dots \textcircled{1} \\ 3x-4y=12 \dots \textcircled{2} \end{cases}$
 よって、 $x=6, y=\frac{3}{2}$ (答)

(4) 両辺 30 倍して分母を払い、両辺 100 倍して小数点を消す！
 $\begin{cases} 24x+25y=-2 \dots \textcircled{1} \\ 2x-5y=14 \dots \textcircled{2} \end{cases}$
 よって、 $x=2, y=-2$ (答)

演習 9 (p14)
 答えだけね！
 (1) $x=8, y=-9$
 (2) $x=-1, y=2$
 (3) $x=-6, y=3$
 (4) 小数を分数に直してから、分母を払う！
 $x=3, y=-2$

①②より、 $x=34, y=4$
 よって、母親の年齢：34歳、こどもの年齢：4歳 (答)

演習 16 (p27)
 (1) $60x+40y=460 \dots \textcircled{1}$ (答)
 (2) 20 で両辺を割り、
 $3x+2y=23$
 $y=\frac{23-3x}{2} \dots \textcircled{2}$
 x, y は偶数ゆえ、自然数である。また、②より、分母が偶数より、分子も偶数である。そこで分子において、
 「(奇数) - (奇数) = (偶数)」ゆえ、 x は奇数である。
 ゆえに、 $x=\{1, 3, 5, 7\}$
 よって、②より、 $x=7, y=1$ (答)

(3) 模範解答例：「りんごとみかんをあわせて 8 個買った。」

演習 17 (p28)
 方程式： $\begin{cases} x+y=39 \dots \textcircled{1} \\ y=2x+3 \dots \textcircled{2} \end{cases}$
 (または、 $y-2x=3, 2x=y-3$)
 ①②より、
 $A: 12, I: 27$ (答)

演習 18
 (1) $A: y+1720, I: 5500+190x$
 (2) $x=26, y=10500$
 よって、絵の具の本数：26本、予算：10500円

演習 19 (p29)
 (ア) $x+y$ (イ) $\frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y$
 (ウ) 2600 (エ) 2400

演習 20
 4 題解いた日数を x 日、5 題解いた日数を y 日とおくと、
 $\begin{cases} x+y=36 \dots \textcircled{1} \\ 4x+5y=157 \dots \textcircled{2} \end{cases}$
 ①より、 $y=36-x \dots \textcircled{1}'$
 ①'を②に代入
 $4x+5(36-x)=157$
 $4x+180-5x=157$
 $-x=157-180$
 $-x=-23$
 $x=23$
 ①'より、 $y=36-23=13$
 よって、4 題解いた日：23日、5 題解いた日：13日 (答)

演習 10 (p15)
 与式を整理した形と答えを表示！
 (1) 分子に () をつけ、分母を払う！
 $\frac{(4x-3)}{6} - \frac{(y-3)}{4} = 2$
 両辺 12 倍
 $2(4x-3) - 3(y-3) = 24$
 $8x-6-3y+9=24$
 $8x-3y=21$
 だから、
 $\begin{cases} 8x-3y=21 \dots \textcircled{1} \\ 6x-4y=21 \dots \textcircled{2} \end{cases}$
 よって、 $x=\frac{3}{2}, y=-3$ (答)

(2) 分子に () をつけ、分母を払う！
 $\frac{(2-x)}{6} = \frac{(2x-3y)}{8}$
 $8(2-x) = 6(2x-3y)$
 $16-8x = 12x-18y$
 $16 = 20x-18y$
 $20x-18y = 16$
 $10x-9y = 8$
 だから、
 $\begin{cases} 10x-9y=8 \dots \textcircled{1} \\ x+3y=-7 \dots \textcircled{2} \end{cases}$
 よって、 $x=-1, y=-2$ (答)

演習 11 (p16)
 $x=3, y=-2$ を連立方程式に代入し、 a, b の連立方程式を解く。
 よって、 $a=5, b=13$ (答)

演習 12 (p17)
 $x:y=3:4$ (4 円未満の額は外貨の額に等しいより)
 $3y=4x \dots \textcircled{1}$
 ここで、 $x-3y=1$ に①を代入
 あとは、お任せします。
 よって、 $a=\frac{23}{9}$ (答)

演習 13
 自力でガンバ！
 (1) $x=2, y=3$ (答) (2) $x=\frac{3}{2}, y=-2$ (答)

演習 21 (p30)
 ①は太字が解答
 $\begin{cases} x+y=64 \dots \textcircled{1} \\ 1.5x+2y=110 \dots \textcircled{2} \end{cases}$
 ② ①②より、 $x=36, y=28$
 よって、A 中学校：36人、B 高校：28人 (答)
 ③ $36 \times 1.5 = 54$
 $28 \times 2 = 56$
 よって、A 中学校：54人、B 高校：56人 (答)

演習 22 (p31)
 (1) (2) は太字が解答
 (1) $\begin{cases} x+2y=3900 \\ x-y=150 \end{cases}$
 (2) $\begin{cases} a-2b=20 \\ a-b=150 \end{cases}$
 (3) (1) より、 $x=1400, y=1250$
 (2) より、 $a=280, b=130$
 そこで、紙箱とまんじゅう 8 個の合計が y 円ゆえ、
 まんじゅう 1 個 c 円とすると、
 $8c+130=1250$
 $c=140$
 よって、まんじゅう 1 個：140円 (答)

演習 23 (p32)
 (1) $\begin{cases} x+27y=4710 \dots \textcircled{1} \\ x+41y=6530 \dots \textcircled{2} \end{cases}$
 (2) ①②より、 $x=1200, y=130$
 よって、基本料金 1200円、1m²あたりの料金 130円 (答)

演習 24
 $\begin{cases} \cdot \text{全休量の関係式} \Rightarrow x+y=85 \dots \textcircled{1} \\ \cdot \text{容器 A, B の水の量の関係式} \Rightarrow x+5=4(y-5) \dots \textcircled{2} \end{cases}$
 ①②より、 $x=63, y=22$
 よって、容器 A：63ℓ、容器 B：22ℓ (答)

演習 25 (p33)
 $\begin{cases} \cdot \text{予定の代金の関係式} \Rightarrow 60x+80y=540 \dots \textcircled{1} \\ \cdot \text{とりがいの代金の関係式} \Rightarrow 80x+60y=580 \dots \textcircled{2} \end{cases}$
 ①②より、 $x=5, y=3$
 よって、釣竿：5本、ボールペン：3本 (答)

演習 14 (p18)
 確認練習ゆえ、答えだけね！
 (1) $x=2, y=1$ (2) $x=-1, y=5$
 (3) $x=-4, y=-6$ (4) $x=3, y=-1$
 (5) $x=\frac{1}{6}, y=\frac{1}{4}$ (6) $x=5, y=-2$

演習 15 (p19)
 確認練習ゆえ、答えだけね！
 (1) $x=-3, y=-4$ (2) $x=8, y=6$

問 1 (p21)
 (1) $x+y+3=2x+3y-2$
 $x+2y=5 \dots \textcircled{1}$
 $2x+3y-2=-3x+2y-13$
 $5x+y=-11 \dots \textcircled{2}$
 ①②より、(加減・代入) どちらでもお任せ！
 よって、 $x=-3, y=4$ (答)

(2) $3x-y=\frac{1}{2}$ だから、 $6x-2y=1 \dots \textcircled{1}$
 $\frac{5x-2y}{6}=\frac{1}{2}$ だから、 $5x-2y=3 \dots \textcircled{2}$
 ①②より、(加減・代入) どちらでもお任せ！
 よって、 $x=-2, y=-\frac{13}{2}$ (答)

2 連立方程式の応用

問 2 (p23)
 (1) $\begin{cases} \cdot \text{枚数の関係式} \Rightarrow x+y=13 \dots \textcircled{1} \\ \cdot \text{代金の関係式} \Rightarrow 80x+50y=860 \dots \textcircled{2} \end{cases}$
 (または、 $1000-(80x+50y)=140$)
 (2) ①②より、 $x=7, y=6$
 よって、80円切手：7枚、50円切手：6枚 (答)

問 3
 (1) $\begin{cases} x+2y=1200 \dots \textcircled{1} \\ 3x+y=1800 \dots \textcircled{2} \end{cases}$
 (2) ①②より、 $x=480, y=360$
 よって、ショートケーキ：480円
 チョコレートケーキ：360円 (答)

演習 26
 金属類 1kg あたりの奨励金を x 円、紙類 1kg あたりの奨励金を y 円とおくと、
 $\begin{cases} \cdot \text{A 地区の関係式} \Rightarrow 60x+100y=1700 \dots \textcircled{1} \\ \cdot \text{B 地区の関係式} \Rightarrow 40x+150y=1800 \dots \textcircled{2} \end{cases}$
 ①より (両辺 20 でわる) $\Rightarrow 3x+5y=85 \dots \textcircled{1}'$
 ②より (両辺 10 でわる) $\Rightarrow 4x+15y=180 \dots \textcircled{2}'$
 ①' $\times 3 -$ ②' より、
 $5x=75$
 $x=15$
 ①' より、 $5y=85-3 \times 15$
 $5y=40$
 $y=8$
 よって、金属類 1kg あたりの奨励金：15円
 紙類 1kg あたりの奨励金：8円 (答)

演習 27 (p34)
 大きな箱の個数を x 個、小さな箱の個数を y 個とおくと
 $\begin{cases} \cdot \text{全体の箱の個数の関係式} \Rightarrow x+y=229 \dots \textcircled{1} \\ \cdot \text{箱を運ぶ回数} \end{cases}$
 小さい箱が 7 個少なければ、最後の 1 回が不要になるので、大小合わせて 23(=24-1) 回で済むことから、
 $\Rightarrow \frac{x}{6} + \frac{y-7}{12} = 23 \dots \textcircled{2}$
 $\frac{x}{6} + \frac{y-7}{12} = 24 \dots \textcircled{2}'$ でもいいよ！
 ②の両辺 12 倍し、 $2x+(y-7)=23 \times 12$
 $2x+y-7=276$
 $2x+y=283 \dots \textcircled{2}''$
 また、大きな箱の個数を求めたいので、①より、
 $y=229-x \dots \textcircled{1}'$
 ①'を②''に代入
 $2x+(229-x)=283$
 $x=54$
 よって、大きな箱の個数：54個 (答)

演習 28 (p35)

- (1) $y = 50$ (枚)
 (2) 問題文から条件は、「合計金額」と「枚数の合計」の関係式を読み取る。
 よって、ウ
 (3) (2)より、②の関係式は、
 $(x+5) + (y-50) + 12 = \frac{1}{2}(x+y+12) \dots \textcircled{2}$
 ①②より、 $x = 15, y = 63$
 よって、100円硬貨：15枚、10円硬貨：63枚(答)

演習 29 (p36)

- ・人数の関係式 $\Rightarrow x + y = 15 \dots \textcircled{1}$
 - ・レンタル料金の関係式
- (大人1人のレンタル料金)
 「午前10時から午後2時までが大人の基本料金500円」
 「午後2時から午後5時までが大人の1時間ごとの追加料金100円(×3)」
 より、1人のレンタル料金は、 $500 + 100 \times 3 = 800$ 円
 (子ども1人のレンタル料金)
 「午前10時から午後2時までが子どもの基本料金300円」
 「午後2時から午後5時までが子どもの1時間ごとの追加料金50円(×3)」
 より、1人のレンタル料金は、 $300 + 50 \times 3 = 450$ 円
 よって、 $800x + 450y = 9900 \dots \textcircled{2}$
 ②より(両辺50で割る) $\Rightarrow 16x + 9y = 198 \dots \textcircled{2}'$
 ①より、 $y = 15 - x \dots \textcircled{1}'$
 ①'を②'に代入
 $16x + 9(15 - x) = 198$
 $16x + 135 - 9x = 198$
 $7x = 63$
 $x = 9$
 ①'より、
 $y = 15 - 9$
 $= 6$
 よって、大人：9人、子ども：6人(答)

演習 30 (p37)

- (1) 度数(人数)が30より、中央値は15番目と16番目の平均値。
 そこで、表から、 $4 + 3 + 0 + 6 + 1 + 1 = 15$ ゆえ、15番目は5本、16番目は6本より、
 中央値は、 $\frac{5+6}{2} = 5.5$ (本)
 (2) 表より、
 $x + y + (4 + 3 + 0 + 6 + 1 + 1 + 2 + 3 + 1) = 30$
 だから、 $x + y = 30 - 21 = 9 \dots \textcircled{1} \Rightarrow A : 9$ (答)
 また、30人が倒したビンの本数に着目し、7本と9本を倒した合計以外の本数は、
 $0 \times 4 + 1 \times 3 + 2 \times 0 + 3 \times 6 + 4 \times 1 + 5 \times 1 + 6 \times 2 + 8 \times 3 + 10 \times 1 = 76$
 だから、
 $7x + 9y = 4.9 \times 30 - 76 = 147 - 76 = 71 \dots \textcircled{2}$
 $\Rightarrow I : 71$ (答)
 ①②より、
 $x = 5, y = 4$
 よって、7本：5人、9本：4人(答)

 問10 (p39)
 十の位をx、一の位をyとすると、2けたの自然数は
 $10x + y \dots \textcircled{1}$ とおける。
 条件より、 $y = 2x + 1 \dots \textcircled{2}$
 また、①の位を入れかえた2けたの自然数は、
 $10y + x \dots \textcircled{3}$
 そこで、①③より、差(③-①)が27より、
 $(10y + x) - (10x + y) = 27 \dots \textcircled{4}$
 だから、②④より、 $x = 2, y = 5$
 よって、①より、求める2けたの自然数は、25(答)

 問11
 大きい数をx、小さい数をyとおくと、
 条件：差が36より、 $x - y = 36 \dots \textcircled{1}$
 また、 $x \div y = 2$ あまり9より、
 $x = 2y + 9 \dots \textcircled{2}$
 だから、①②より、 $x = 63, y = 27$
 よって、大きい数：63、小さい数：27(答)

演習 31 (p40)

- $y = x - 2 \dots \textcircled{1} \quad x = 2y + 1 \dots \textcircled{2}$
 よって、①②より、 $x = 3, y = 1$ (答)

 演習 32
 2けたの自然数を $10x + y \dots \textcircled{1}$ とすると、
 位を入れかえた数は $10y + x \dots \textcircled{2}$ とおける。
 条件より、 $3x = y + 2 \dots \textcircled{3}$
 また、①②より、 $2(10x + y) = (10y + x) + 1 \dots \textcircled{4}$
 ④を整理すると、 $19x - 8y = 1 \dots \textcircled{4}'$
 ③より、 $y = 3x - 2 \dots \textcircled{3}'$
 ③'を④'に代入し、 $x = 3, y = 7$
 よって、①より、求める2けたの自然数は、37(答)

演習 33 (p41)

- 3けたの自然数を
 $100x + 10y + z = 101x + 10y \dots \textcircled{1}$
 百の位と十の位を入れかえた数は、
 $100y + 10x + z = 100y + 11x \dots \textcircled{2}$
 ここで、各位の和が20より、 $x + y + z = 20$ だから、
 $2x + y = 20 \dots \textcircled{3}$
 また、差(②-①)が180より、
 $(100y + 11x) - (101x + 10y) = 180 \dots \textcircled{4}$
 ④を整理すると、
 $y - x = 2 \dots \textcircled{4}'$
 ③④'より、 $x = 6, y = 8$
 よって、①より、求める自然数は、686(答)

演習 34 (p43)

- ① 距離の関係式 $\Rightarrow x + y = 21 \dots \textcircled{1}$
 ② ①①より、 $x = 6, y = 15$
 よって、A町から峠：6km、峠からB町：15km(答)

演習 35

- ・距離の関係式 $\Rightarrow x + y = 10 \dots \textcircled{1}$
 - ・時間の関係式
- 時速12kmで走り続けたときにかかる時間 $\frac{10}{12}$ 時間より
 10分 ($\frac{10}{60}$ 時間) 長いことから、
 $\Rightarrow \frac{x}{12} + \frac{y}{4} = \frac{10}{12} + \frac{10}{60} \dots \textcircled{2}$
 ①②より、 $x = 9, y = 1$
 よって、走った距離：9km、歩いた距離：1km(答)

演習 36 (p44)

- (1) 「途中から分速180mで走った。」
 (2) 歩いた時間をx分、走った時間をy分とすると、
 $\begin{cases} \text{時間の関係式} \Rightarrow x + y = 14 \dots \textcircled{1} \\ \text{距離の関係式} \Rightarrow 60x + 180y = 1200 \dots \textcircled{2} \end{cases}$
 ②を整理すると、 $x + 3y = 20 \dots \textcircled{2}'$
 ②' - ①より、
 $2y = 6 \quad y = 3$
 ①より、 $x = 11$
 だから、歩いた道のり： $60 \times 11 = 660$
 走った道のり： $180 \times 3 = 540$
 よって、歩いた道のり：660m、走った道のり：540m(答)