



# 数学 NAVI テキスト

## 中学 2 年 第 3 章 連立方程式

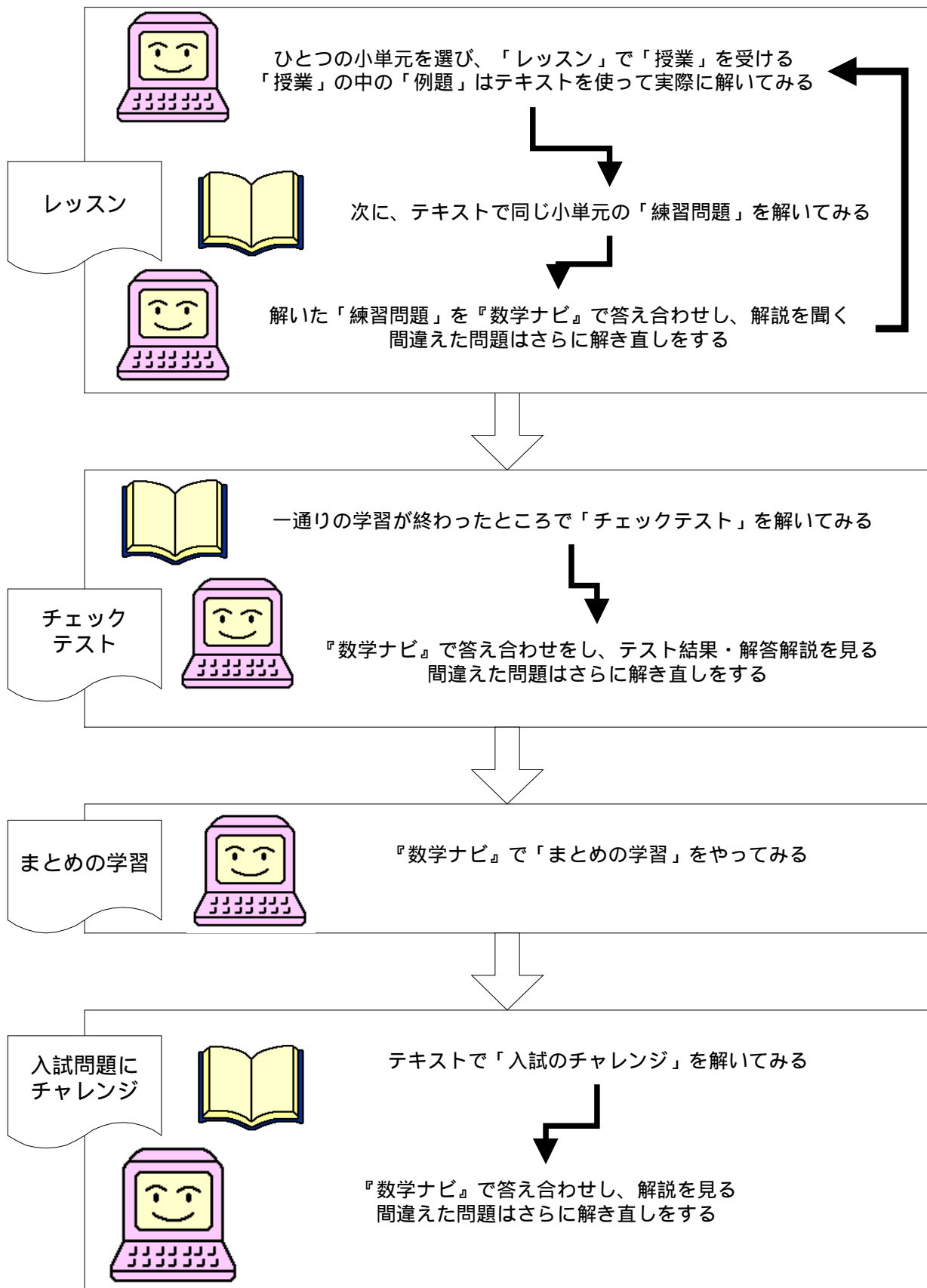
### テキストの使用方法

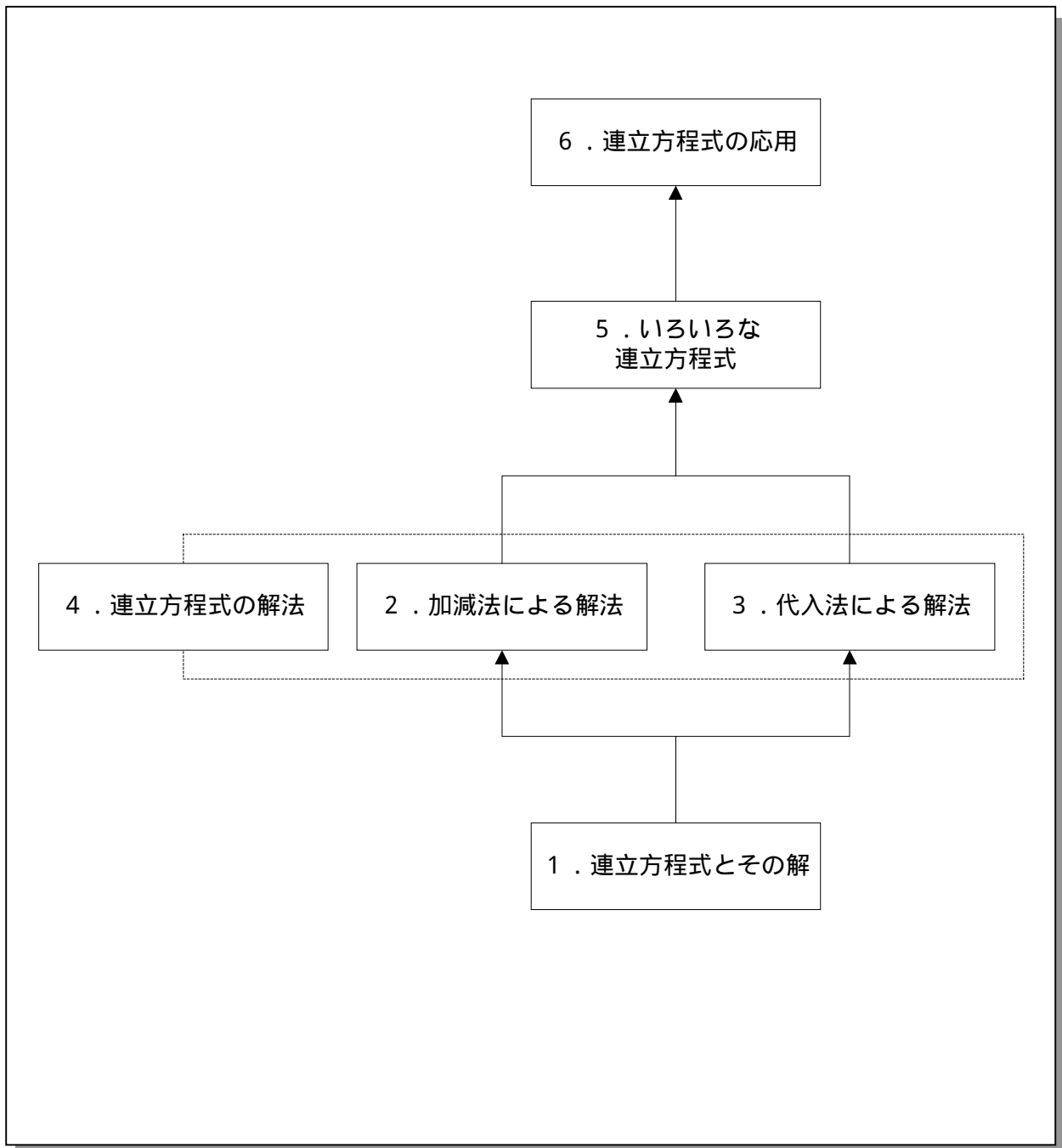
このテキストは「数学ナビ」の学習をすすめるためのテキストです。ですから、「数学ナビ」を使用して学習する際に有効的に使用してください。

このテキストには、「数学ナビ」で出題される全ての問題が掲載されていますので、学習する場合にこのテキストで問題を解き、コンピュータで解説を受けてください。



# 学習の手順





---

## 例題

---

例題 1 次の連立方程式を、加減法で解きなさい。

$$\begin{cases} 3x + 5y = 11 \\ 3x - y = 5 \end{cases}$$

例題 2 次の連立方程式を、加減法で解きなさい。

$$\begin{cases} 3x - 5y = 25 \\ 7x + 10y = 15 \end{cases}$$

例題 3 次の連立方程式を、加減法で解きなさい。

$$\begin{cases} 2x + 3y = 9 \\ -3x + 7y = 44 \end{cases}$$

例題 4 次の連立方程式を、代入法で解きなさい。

$$\begin{cases} y = x - 6 \\ 3x - y = 14 \end{cases}$$

例題 5 次の連立方程式を、代入法で解きなさい。

$$\begin{cases} 3x - 2y = 13 \\ y = 5x - 10 \end{cases}$$

例題 6 次の連立方程式を、代入法で解きなさい。

$$\begin{cases} 9x - 5y = 33 \\ 5x + y = 7 \end{cases}$$

例題 7 次の連立方程式を適当な方法で解きなさい。

$$\begin{cases} x + 2y = 5 \\ x + 3y = 11 \end{cases}$$

例題 8 次の連立方程式を適当な方法で解きなさい。

$$\begin{cases} y = x - 2 \\ 2x + y = 22 \end{cases}$$

例題 9 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} x - (y - 3) = 15 \\ 3(x + y) - 4y = 26 \end{cases}$$

例題 10 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 0.2x - 0.7y = 4.8 \\ \frac{2}{3}x + \frac{1}{2}y = -1 \end{cases}$$

例題 11 次の連立方程式を解きなさい。

$$2x - 5y = 5x - 6y = 13$$

例題 12 次の連立方程式の解が  $x = 5, y = -4$  のとき、 $a$  と  $b$  の値を求めなさい。

$$\begin{cases} ax + by = 23 \\ bx - ay = 2 \end{cases}$$

例題 13 2けたの自然数があります。この自然数の各位の数の和は8で、十の位の数字と一の位の数字を入れかえた数は、もとの数より36大きくなります。もとの自然数を求めなさい。

例題 14 1冊80円のノートと1冊120円のノートを合わせて12冊買ったところ、代金が1160円になりました。80円のノートと120円のノートをそれぞれ何冊ずつ買いましたか。

例題 15 A町から22kmはなれたB町まで行くのに、A町から途中のP峠までは時速3kmで、P峠からB町までは時速5kmで歩いて6時間かかりました。A町からP峠までの道のりと、P峠からB町までの道のりを求めなさい。

例題 16 7%の食塩水と15%の食塩水を混ぜて、10%の食塩水を400g作りたと思います。それぞれ何gずつ混ぜればよいですか。

## 練習問題

練習1 次の各問いに答えなさい。

(ア) 次の二元一次方程式のうち、 $x=3, y=1$  を解に持つものを、すべて書きなさい。

$$2x + y = 7$$

$$x = 2y - 1$$

$$y = -3x + 10$$

$$4x - 8y + 5 = 0$$

(イ) 次の二元一次方程式のうち、 $x=2, y=-3$  を解に持つものを、すべて書きなさい。

$$-x - y = -1$$

$$-x = 3y + 7$$

$$2x - 4y = 8x - y - 3$$

$$2(x - 5y) = 14x + 2y$$

練習2 次の各問いに答えなさい。

(ア) 二元一次方程式  $-x + 3y = 4$  の一方の解が  $y = 2$  であるとき、 $x$  の値を求めなさい。

(イ) 二元一次方程式  $3x - 5y = 53$  の一方の解が  $x = 6$  であるとき、 $y$  の値を求めなさい。

練習3 次の各問いに答えなさい。

(ア) 二元一次方程式  $4x + y = 14$  の解のうち、 $x, y$  がともに自然数となるものをすべて書きなさい。

(イ) 二元一次方程式  $3x + 2y = 18$  の解のうち、 $x, y$  がともに自然数となるものをすべて書きなさい。

練習4 次の連立方程式を加減法で解きなさい。

$$(ア) \begin{cases} x + y = 8 \\ x - y = 2 \end{cases}$$

$$(イ) \begin{cases} 3x + y = -1 \\ x + y = 1 \end{cases}$$

練習5 次の連立方程式を加減法で解きなさい。

$$(ア) \begin{cases} 9x + 4y = 3 \\ 3x + 7y = 18 \end{cases}$$

$$(イ) \begin{cases} 5x - 7y = 27 \\ 6x + 21y = 3 \end{cases}$$

練習6 次の連立方程式を加減法で解きなさい。

$$(ア) \begin{cases} 3x - 2y = 6 \\ 2x + 5y = 23 \end{cases}$$

$$(イ) \begin{cases} 5x - 3y = 5 \\ 3x + 2y = -16 \end{cases}$$

練習7 次の連立方程式を代入法で解きなさい。

$$(ア) \begin{cases} x = 3y \\ x + y = 8 \end{cases}$$

$$(イ) \begin{cases} 2x - y = 11 \\ y = x - 5 \end{cases}$$

練習 8 次の連立方程式を代入法で解きなさい。

$$\begin{array}{l} \text{(ア)} \begin{cases} x + y = 2 \\ 3x - y = 26 \end{cases} \\ \text{(イ)} \begin{cases} -x + y = 3 \\ 3x - 2y = -1 \end{cases} \end{array}$$

練習 9 次の連立方程式を代入法で解きなさい。

$$\begin{array}{l} \text{(ア)} \begin{cases} 2y = x + 8 \\ 7x - 2y = 16 \end{cases} \\ \text{(イ)} \begin{cases} 5x - 6y = 23 \\ 3y = 5x - 29 \end{cases} \end{array}$$

練習 10 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{array}{l} \text{(ア)} \begin{cases} 5x - y = 5 \\ y = 2x + 1 \end{cases} \\ \text{(イ)} \begin{cases} x = 2y - 1 \\ 6x - 13y = -10 \end{cases} \end{array}$$

練習 11 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{array}{l} \text{(ア)} \begin{cases} x + y = 1 \\ 2x - y = 5 \end{cases} \\ \text{(イ)} \begin{cases} x + 3y = 11 \\ x + y = 3 \end{cases} \end{array}$$

練習 12 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{array}{l} \text{(ア)} \begin{cases} 3x - 2y = 1 \\ 5x - 3y = 3 \end{cases} \\ \text{(イ)} \begin{cases} -3x - 8y = 26 \\ 5x - 9y = -21 \end{cases} \end{array}$$

練習 13 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{array}{l} \text{(ア)} \begin{cases} 2y = x + 8 \\ 2y = 5x - 8 \end{cases} \\ \text{(イ)} \begin{cases} 2y = -x + 1 \\ 3x - 2y = -5 \end{cases} \end{array}$$

練習 14 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{array}{l} \text{(ア)} \begin{cases} 7x - y = 2x - 4y + 7 \\ 4x - 3y = 11 \end{cases} \\ \text{(イ)} \begin{cases} 5x - 2y = 3 \\ 9x + 3y = 5x + 2y + 5 \end{cases} \end{array}$$

練習 15 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{array}{l} \text{(ア)} \begin{cases} 3y = -6x + 15 \\ 4x - 3y = 3 \end{cases} \\ \text{(イ)} \begin{cases} 2x + 3y = 23 \\ 7y = 14x - 21 \end{cases} \end{array}$$

練習 16 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{array}{l} \text{(ア)} \begin{cases} 5(x + y) - 2x = 1 \\ x - 4y = 6 \end{cases} \\ \text{(イ)} \begin{cases} 3x - y = 9 \\ x - 2(x - 2y) = -14 \end{cases} \end{array}$$

練習 17 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{array}{l} \text{(ア)} \begin{cases} (2x + 5y) - 3x = 7 \\ 8y - 5(5x - 3y) = -29 \end{cases} \\ \text{(イ)} \begin{cases} 2(x + 1) + (y - 3) = -2 \\ 3(x + 2) - (y + 2) = 0 \end{cases} \end{array}$$

練習 18 次の連立方程式を解きなさい。

$$(ア) \begin{cases} 0.3x + 1.4y = 0.1 \\ 2x - 3y = 13 \end{cases}$$

$$(イ) \begin{cases} 4x + 3y = 5 \\ 0.75x - y = 2.5 \end{cases}$$

練習 19 次の連立方程式を解きなさい。

$$(ア) \begin{cases} 0.3x + 0.1y = 3.2 \\ 0.2x - 0.5y = 1 \end{cases}$$

$$(イ) \begin{cases} 0.1y = 0.3x - 0.1 \\ 0.1x - 0.2y = 1.2 \end{cases}$$

練習 20 次の連立方程式を解きなさい。

$$(ア) \begin{cases} x + 3y = 13 \\ \frac{x}{2} - \frac{y}{3} = 1 \end{cases}$$

$$(イ) \begin{cases} \frac{1}{2}x - \frac{1}{3}y = \frac{1}{6} \\ 4x - 5y = 6 \end{cases}$$

練習 21 次の連立方程式を解きなさい。

$$(ア) \begin{cases} \frac{2}{3}x - \frac{1}{4}y = -1 \\ \frac{1}{2}x - \frac{2}{3}y = 5 \end{cases}$$

$$(イ) \begin{cases} \frac{x+3}{2} - \frac{y-5}{3} = 2 \\ \frac{x}{4} + 3y = 1 \end{cases}$$

練習 22 次の連立方程式を解きなさい。

$$(ア) 2x - 3y = 3x - 2y = -15$$

$$(イ) x - 5y + 12 = 2x + 5y - 16 = 10$$

練習 23 次の連立方程式を解きなさい。

$$(ア) x - 2y - 1 = 6 - 3y = 7 - 8x$$

$$(イ) 2x + 3y - 3 = 3x - 2y - 10 = 4x + 6y - 4$$

練習 24 次の各問いに答えなさい。

(ア) 次の連立方程式の解が  $x = 8, y = 3$  のとき、 $a, b$  の値を求めなさい。

$$\begin{cases} x + ay = 2 \\ bx - 3y = 23 \end{cases}$$

(イ) 次の連立方程式の解が  $x = 1, y = 2$  のとき、 $a, b$  の値を求めなさい。

$$\begin{cases} 4x + ay = -10 \\ 3y = bx + 5 \end{cases}$$

練習 25 次の各問いに答えなさい。

(ア) 次の連立方程式の解が、 $x=3, y=1$  のとき、 $a, b$  の値を求めなさい。

$$\begin{cases} ax + by = 11 \\ bx - ay = 13 \end{cases}$$

(イ) 次の連立方程式の解が、 $x=-2, y=-4$  のとき、 $a, b$  の値を求めなさい。

$$\begin{cases} ax - by = 8 \\ 2bx - ay = -4 \end{cases}$$

練習 26 次の各問いに答えなさい。

(ア) 次の 2 つの連立方程式が同じ解を持つとき、 $a, b$  の値を求めなさい。

$$\begin{cases} x + y = -1 \\ 2ax - by = -11 \end{cases} \quad \begin{cases} 3x + y = 3 \\ ax + by = -1 \end{cases}$$

(イ) 次の 2 つの連立方程式が同じ解を持つとき、 $a, b$  の値を求めなさい。

$$\begin{cases} ax + by = 21 \\ x + 6y = 33 \end{cases} \quad \begin{cases} 3x - y = 4 \\ 3ax - by = 3 \end{cases}$$

練習 27 次の各問いに答えなさい。

(ア) 2けたの自然数があります。この数の十の位の数は一の位の数に3倍に等しいそうです。また、この数は、各位の数の和の8倍より3小さいそうです。この自然数を求めなさい。

(イ) 3けたの正の整数があります。一の位の数字は7で、百の位の数と十の位の数との和を一の位の数からひくと2になります。また、百の位の数と十の位の数を入れかえると、もとの数より90小さくなります。もとの整数を求めなさい。

練習 28 次の各問いに答えなさい。

(ア) 1冊80円のノートと1冊120円のノートを合わせて12冊買ったところ、代金が1240円になりました。80円のノートと120円のノートをそれぞれ何冊買いましたか。

(イ) りんご5個となし3個の代金の合計は460円、りんごを3個となしを7個買うと、代金は510円になります。りんご1個となし1個の値段はそれぞれいくらですか。

練習 29 次の各問いに答えなさい。

(ア) A町から18kmはなれたB町まで行くのに、A町から途中のP峠までは時速3kmで、P峠からB町までは時速5kmで歩いて4時間40分かかりました。A町からP峠までの道のりと、P峠からB町までの道のりを求めなさい。

(イ) A地から10kmはなれたB地まで行くのに、途中のP地までは歩き、P地からは自転車でいったところ、全部で1時間10分かかりました。歩く速さを毎分80m、自転車の速さを毎分300mとして、AP間にかかった時間、PB間にかかった時間をそれぞれ求めなさい。

練習 30 次の各問いに答えなさい。

- (ア) 8%の食塩水と2%の食塩水を混ぜて、6%の食塩を165g作りたと思います。8%と2%の食塩水をそれぞれ何g混ぜればよいですか。
- (イ) Aの食塩水300gとBの食塩水200gを混ぜて8%の食塩水を作るとつもりでしたが、AとBをとりちがえて混ぜたため、7%の食塩水になってしまいました。A、Bはそれぞれ何%の食塩水でしたか。

問1 次の連立方程式を解きなさい。(新潟県)

$$\begin{cases} x - 3y = 7 \\ 2x - y = -1 \end{cases}$$

問2 次の連立方程式を解きなさい。(愛媛県)

$$\begin{cases} 2x + 3y = 5 \\ x - 16 = 3y \end{cases}$$

問3 次の連立方程式を解きなさい。(京都府)

$$\begin{cases} \frac{x}{2} + \frac{y}{3} = 5 \\ 2x - y = -1 \end{cases}$$

問4 次の連立方程式を解きなさい。(東京工業)

$$\begin{cases} \frac{3}{2}x - y = 2 \\ y = -\frac{3 - 4x}{5} \end{cases}$$

問5 次の連立方程式を解きなさい。(熊本県)

$$4x + 5y = 3x + 2y = 14$$

問6 次の連立方程式を解きなさい。(法政大第一)

$$\begin{cases} \frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y = 1 \\ 0.3x - 0.2y = -1 \end{cases}$$

問7 次の連立方程式を解きなさい。(玉川学園)

$$\begin{cases} 2(x - 2) - (y + 2) = -4 \\ (x - 2) + 2(y + 2) = 13 \end{cases}$$

問8 次の連立方程式を解きなさい。(郁文館)

$$\frac{x - 2}{3} = \frac{x - y + 6}{4} = \frac{x + y - 7}{5}$$

問9 次の連立方程式を解きなさい。(共立女子・改)

$$\begin{cases} \frac{x + y}{3} + x = 40 \\ \frac{x - y}{5} + y = 21 \end{cases}$$

問 10 連立方程式  $\begin{cases} ax + 2by = 27 \\ 2ax - 3by = 12 \end{cases}$  の解が  $\begin{cases} x = 3 \\ y = -2 \end{cases}$  のとき、 $a, b$  の値を求めなさい。 (大教大・池田)

問 11 機械 A、機械 B はそれぞれ缶ジュースを作る機械です。機械 A を 4 台、機械 B を 5 台使用すると、1 分間に 1200 本作れ、機械 A を 2 台、機械 B を 3 台使用すると 1 分間に 660 本作れます。このとき、機械 A と機械 B は 1 分間にそれぞれ何本の缶ジュースが作れるのか求めなさい。 (栃木県)

問 12 2 桁の自然数があり、十の位の数と一の位の数の和は 10 です。また、十の位の数と一の位の数を入れかえてできる数は、もとの数より 18 大きくなります。このもとの 2 桁の自然数の十の位の数を  $x$ 、一の位の数を  $y$  として、連立方程式を立て、もとの自然数を求めなさい。 (三重県)

問 13 近くのラーメン屋で 400 円のラーメンと 500 円の焼めしを何人前か注文したら、ちょうど代金が 5000 円になりました。ところがラーメンと焼めしの数を逆にして持ってきたので 5000 円を払うと 100 円のおつりをくれました。最初に注文したラーメンと焼めしの数を求めなさい。 (私・大阪)

問 14 次の連立方程式を解きなさい。 (駒沢大学)

$$\begin{cases} \frac{3x+1}{2} - \frac{y-4}{3} = \frac{9}{2} \\ \frac{x+1}{3} + \frac{y-3}{2} = 2 \end{cases}$$

問 15 次の 2 組の連立方程式の解が一致するように  $a, b$  の値を求めなさい。 (岩倉)

$$\begin{cases} x - y = 2 \\ 3x - 4y = \frac{7}{3} \end{cases} \quad \begin{cases} ax + by = 10 \\ 6ax - 3by = 36 \end{cases}$$

問 16 異なる 2 つの整数  $x, y (x > y)$  があり、 $x$  を  $y$  で割ると商は 3 で余りは 4、さらに  $x$  と  $y$  との差は 18 となりました。このとき 2 つの整数  $x, y$  を求めなさい。 (国学院久我山)

問 17 ある都市に A, B 2 つの資料館が隣接して建てられていて、入場券の種類と値段は下表のようになっています。この 2 つの資料館のある日の入場券の販売枚数は合計で 225 枚で売上総額は 47000 円です。なおこの日の A, B 館共通券の販売枚数は A 館券の販売枚数の 3 倍より 10 枚少なかったそうです。A 館券、B 館券の販売枚数をそれぞれ  $x$  枚、 $y$  枚として、A 館券、B 館券の販売枚数をそれぞれ求めなさい。 (福井県)

種類	A 館券	B 館券	A・B 館 共通券
値段	100 円	200 円	250 円

問 18 A, B 2 人は自転車ロードレースの練習をしています。下の、 は B が A より 5 分遅れて同じ S 地点を出発し A を追いかけたようすを示したものです。

A は S 地点を出発した 10 分後に P 地点を通過し、B は P 地点を A より 4 分遅れて通過した。

P 地点から A は速さを毎時 2 km 遅くしたが、B は逆に毎時 2 km 速くしたので、B は P 地点を通過してから 16 分後に Q 地点で A に追いついた。

このとき、S ~ P 間の A、B の速さをそれぞれ毎時  $x$  km、 $y$  km として  $x, y$  の関係式を求め、 $x, y$  をそれぞれ求めなさい。（富山県）

問 19 兄と弟でお金を出しあって姉の誕生日プレゼントの品物を買いました。この品物を買うために、

弟が自分の所持金の半分を出し、兄が自分の所持金の  $\frac{2}{3}$  にあたる 2800 円を出したところ、ちょう

ど品物の値段と等しくなりました。残ったお金を比べたら、兄の方が弟よりもこの品物の値段の  $\frac{1}{5}$

だけ多かったそうです。このとき、次の問いに答えなさい。（佐賀県）

(ア) 兄のはじめの所持金を求めなさい。

(イ) 弟のはじめの所持金と品物の値段を求めなさい。

問 20 連立方程式 
$$\begin{cases} x + y = 200 \\ \frac{5}{100}x + \frac{7}{100}y = \frac{6}{100} \times 200 \end{cases}$$
 があります。このとき、次の問いに答えなさい。

(淑徳学園)

(ア) この連立方程式を解きなさい。

(イ) この連立方程式からどのような文章題が考えられますか。例をあげなさい。

問1 連立方程式 
$$\begin{cases} x + 2y = 0 \\ ax - 3y = -3 \end{cases}$$

の解を  $x = p, y = q$  とするとき、 $4p - q = -3$  が成り立っています。 $a$  の値を求めなさい。

(岩倉)

問2 白玉と黒玉がたくさん入っている箱の重さを計ったら 8000g ありました。いま箱の中から白玉 45 個と黒玉 55 個を取り除いてから箱の重さを計ったら 5160 g になり、さらに白玉 39 個と黒玉 52 個を取り除いてから箱の重さを計ったら 2560 g になりました。このとき、白玉 1 個の重さを求めなさい。(筑波大附)

問3 時速 86.4km で走っている 10 両編成の上り列車と時速 64.8km で走っている 4 両編成の下り列車がトンネルの両側から同時に進入しました。上り列車の先頭車両がトンネルに進入してから最後の車両がトンネルを通り抜けるまでに 45 秒かかり、その 11 秒後に下り列車の最後の車両がトンネルを通り抜けました。このとき次の問いに答えなさい。(東京女子学園)

(ア) トンネルの長さを求めなさい。

(イ) 上り列車の先頭車両と下り列車の先頭車両が出会うのはトンネルに進入してから何秒後か求めなさい。

問4 ある会社の新入社員の人数は、昨年度は男女合わせて 310 人で、今年度は男女がそれぞれ 5 %、6 % ずつ増えて、合計 327 人でした。今年度の男子新入社員の人数を求めなさい。(中大杉並)

問5 入館料が大人 500 円、子供 200 円の博物館があり、2 月 7 日に 300 人が入館しました。翌 8 日は大人の入館者数が前日と比べて 10% 増え、子供の入館者数が 20% 減りました。8 日の入館料の合計が 87000 円するとき、8 日の大人の入場者数を求めなさい。(市川)

問6  $3x + 5y = 108$  を満たす正の整数  $x, y$  の組は全部でいくつありますか、求めなさい。

(湘南学園)

問7 池のまわりを一周する道があります。この道を A 君は毎分 150m の速さでまわり、友人の B 君、C 君はどちらも自転車で B 君は A 君と同じ向きに、C 君は A 君と反対向きにまわっています。このとき、A 君は B 君に 20 分ごとに追い抜かれ、C 君とは 5 分ごとに会うことがわかりました。3 人とも途中で速さを変えないものとして、次の問いに答えなさい。ただし、B 君と C 君の自転車の速さは同じとします。(福岡大大濠)

(ア) 自転車の速さを毎分  $x$  m、道一周の距離を  $y$  m として、A 君が B 君に追いつかれて次に追いつかれるまでの関係を  $x, y$  の式であらわしなさい。

(イ) 自転車の速さと池一周の距離を求めなさい。

問8 A, B 2つの問題からなる20点満点のテストを35人の生徒に行いました。配点をAが5点、Bが15点として採点すると平均点はちょうど10点になり、配点をAが15点、Bが5点とすると平均点はちょうど14点になります。ただし、A, Bともに採点は正解以外は0点とし、2問とも間違えた人はいませんでした。このとき満点を取った人の人数を求めなさい。(白陵)

問9 A, B, Cが3人でテニスコートを借りたところ、Aは160分で6250円、Bは190分で7540円支払いました。コートの借り賃は100分までは一定額で、100分を越えると一定額に越えた時間に比例する金額を支払います。Cは230分借りました。Cの支払った金額を求めなさい。(立教)

問10 一定の速さで進行中の列車が430mの鉄橋を渡りはじめてから渡り終わるまで37秒かかり、710mのトンネルを通過するのに列車全体がトンネル内にあったのは23秒間でした。列車の長さを $x$ m、速さを秒速 $y$ mとして、 $x, y$ を求めなさい。(日本大学習志野)

問11  $1\text{ cm}^3$ の重さが $a$ gである金属Aが $x\text{ cm}^3$ と $1\text{ cm}^3$ の重さが金属Aの1.5倍である金属Bがあります。この2種類の金属を溶かしあわせて、重さ160g体積 $60\text{ cm}^3$ の合金を作るとき、次の問いに答えなさい。(海城)

(ア)  $a$ と $x$ の関係式を求めなさい。

(イ) A, Bをそれぞれ何 $\text{ cm}^3$ ずつにすればよいですか。ただし、 $a$ は整数とします。

問12 ある人が商品Aを $a$ 個、商品Bを $b$ 個あわせて26個買いに行きました。ところが商品Aがなかったため1個40円の商品Bを $(b+1)$ 個、1個50円の商品Cを $(a-4)$ 個買いました。その代金は100円硬貨 $n$ 枚の金額でした。このとき、 $a, n$ の値をそれぞれ求めなさい。ただし、 $a < b$ とします。(中央大附)

問13 0から9まで書かれたカードが1枚ずつあり、これを並べて整数を作ることになります。例えば、 $\boxed{4}\boxed{7}\boxed{6}$ と並べると3桁の整数476をあらわします。いまA, B, C, Dが異なる1桁の数をあらわすとき $\boxed{A}\boxed{B}\boxed{C}\boxed{D}\boxed{0}$ と並べて5桁の整数を作り、この整数に4775を加え7倍すると $\boxed{A}\boxed{B}\boxed{0}\boxed{C}\boxed{D}\boxed{5}$ であらわされる6桁の整数になりました。このとき次の問いに答えなさい。(法政大学第一)

(ア) 2桁の整数 $\boxed{A}\boxed{B}$ を $x$ 、 $\boxed{C}\boxed{D}$ を $y$ とすると、 $y$ を $x$ の式で表しなさい。

(イ) 5桁の整数 $\boxed{A}\boxed{B}\boxed{C}\boxed{D}\boxed{0}$ を求めなさい。

問14 ある花屋では1本40円で仕入れたバラを3本の束と5本の束にして売ることになりました。値段は3本の束が280円、5本の束が420円でさらに3%の消費税がかかりますが、1円未満は切り捨てます。はじめお客はすべて1束だけ買うものと考え総売上げを31680円と見込んでいたが、実際には3本の束と5本の束を1束ずつ合わせて2束買った人もいました。また、3本の束に数束の売れ残りがあったので売れ残った束については「お一人様1束限り半額」としたところ完売しました。結局実際の税込みの総売上げ額は31116円でした。このとき次の問いに答えなさい。

(広島大附)

- (ア) 3本と5本の束をそれぞれ $x$ 束、 $y$ 束として $x, y$ に成り立つ関係式を求めなさい。
- (イ) 両方の束を買った客を $p$ 人、途中売れ残った3本の束を $q$ 束として、 $p, q$ 間に成り立つ関係式を求めなさい。また、このとき $p, q$ の値の組はただ一通り決まります。これを求めなさい。
- (ウ)  $x, y$ の最大公約数が10のとき仕入れたバラの本数を求めなさい。

問15 Aさんは出迎えの自動車で午後6時に会社を出て、帰宅する予定であったが、仕事の都合で出迎えの時間を50分遅らせるように自宅へ連絡しました。ところが実際は $x$ 分の遅れですんだので、会社から毎時4kmの速さで歩いて自宅に向かいました。途中、自宅より手前8kmの地点で、出迎えの自動車に出会い、それに乗って予定の帰宅時刻より46分遅れて自宅に着きました。自動車は常に一定の速さ毎時48kmで走っているものとし、会社から自宅までの距離は $y$ kmとします。このとき、 $x, y$ の値を求めなさい。(灘)