

2-2 連立方程式 啓林館

2 連立方程式とその解 啓 P.36~37

BCDE 空らんをうめなさい。

○ 2つの文字をふくむ一次方程式を ( ㉞ ) という。

例  $x+y=10, 2x-3y=5$  など

○ 2つの方程式を組にしたものを ( ㉟ ) という。

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

○ 連立方程式にあてはまる文字の値の組を ( ㊱ ) の ( ㊲ ) といい、  
解を求めることを ( ㊳ ) を ( ㊴ ) という。

㉞ \_\_\_\_\_ ㉟ \_\_\_\_\_

㊱ \_\_\_\_\_ ㊲ \_\_\_\_\_

4 連立方程式とその解 啓 P.36~37

ABCDE 連立方程式  $\begin{cases} 2x+y=5 \\ x+y=2 \end{cases}$  の解を求めるとき、次の①、②に答えなさい。

①  $2x+y=5, x+y=2$  のそれぞれの方程式の  $x$  の値が 1, 2, 3, 4, 5 のときの  $y$  の値を求め、  
下の表に書き入れなさい。

$2x+y=5$

$x$	1	2	3	4	5
$y$	3			-3	

$x+y=2$

$x$	1	2	3	4	5
$y$	1				-3

② 連立方程式の解を求めなさい。

---

6

連立方程式の解 啓 P.38

BCDE 次の㉞㉟の連立方程式のうち、 $x=1$ 、 $y=2$ が解になっているものを選び、記号で答えなさい。

$$\textcircled{㉞} \begin{cases} x-y=-1 \\ 2x-y=1 \end{cases}$$

$$\textcircled{㉟} \begin{cases} 2x+y=4 \\ -x+2y=3 \end{cases}$$

8

加減法 啓 P.39~40

ABCDE 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 3x+y=10 \\ x+y=4 \end{cases}$$

9

加減法 啓 P.39~40

ABCDE 次の連立方程式を加減法で解きなさい。

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

10

加減法 啓 P.41

BCDE 空らんをうめなさい。

○ 連立方程式を解く時、左辺どうし、右辺どうしをたしたりひいたりして1つの文字を消去

する方法を ( ) という。

12

ABCDE 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} -2x - y = 8 \\ 2x + 3y = 4 \end{cases}$$

2つの式をたして解くこと 啓 P.40~41

13

ABCDE 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} -2x + y = 10 \\ 2x + 7y = 6 \end{cases}$$

2つの式をたして解くこと 啓 P.40~41

14

ABCDE 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 2x + 3y = 9 \\ -x + 3y = 18 \end{cases}$$

2つの式をたして解くこと 啓 P.40~41

15

ABCDE 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 3x+y=2 \\ -3x-2y=6 \end{cases}$$

2つの式をたして解くこと 啓 P.40~41

16

ABCDE 次の連立方程式を解きなさい。

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

2つの式をたして解くこと 啓 P.40~41

18

ABCDE 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 2x - 3y = 4 \\ 7x - 6y = 5 \end{cases}$$

どちらかの式を何倍かして解くこと 啓 P.41

19

ABCDE 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 4x - 3y = 18 \\ -5x + 6y = -18 \end{cases}$$

どちらかの式を何倍かして解くこと 啓 P.41

20

A 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 15x + 8y = -14 \\ 5x - 3y = -16 \end{cases}$$

どちらかの式を何倍かして解くこと 啓 P.41

22

両方の式を何倍かして解くこと 啓 P.42

ABCDE 次の連立方程式を解きなさい。

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

23

両方の式を何倍かして解くこと 啓 P.42

A 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 7x + 2y = -16 \\ 6x + 5y = -17 \end{cases}$$

24

両方の式を何倍かして解くこと 啓 P.42

A 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 12x - 3y = 3 \\ -5x + 2y = 1 \end{cases}$$

25

両方の式を何倍かして解くこと 啓 P.42

ABCDE 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 14x - 6y = -14 \\ -11x + 9y = 11 \end{cases}$$

26

両方の式を何倍かして解くこと 啓 P.42

ABCDE 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 4x - 6y = -4 \\ 6x + 7y = 2 \end{cases}$$

28

式を代入して解くこと 啓 P.42~43

ABCDE 次の連立方程式を代入法で解きなさい。

$$\begin{cases} 2x + 2y = 10 \\ x = 2y - 1 \end{cases}$$

29

式を代入して解くこと 啓 P.42~43

BCDE 空らんをうめなさい。

○ 連立方程式を解く時, 一方の式を他方の式に代入することによって文字を消去して解く

方法を ( ) という。

30

式を代入して解くこと 啓 P.42~43

A 次の連立方程式を代入法で解きなさい。

$$\begin{cases} x+2y=8 \\ x=3y-17 \end{cases}$$

31

式を代入して解くこと 啓 P.42~43

ABCDE 次の連立方程式を代入法で解きなさい。

$$\begin{cases} x=4y-3 \\ x+12y=5 \end{cases}$$



33

CDE 次の連立方程式を代入法で解きなさい。

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

式を代入して解くこと 啓 P.42~43

35

BCDE 次の連立方程式を代入法で解きなさい。

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

式を変形して代入する解き方 啓 P.43

36

BCDE 次の連立方程式を代入法で解きなさい。

$$\begin{cases} 3x + 2y = -23 \\ 2y + x = -13 \end{cases}$$

式を変形して代入する解き方 啓 P.43

38

かっこがある連立方程式の解き方 啓 P.44

BCDE 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 2(x-y)+3y=1 \\ 5x-3(2x-y)=17 \end{cases}$$

39

かっこがある連立方程式の解き方 啓 P.44

CDE 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} x-2y+8=1 \\ -7=8-5x-15y \end{cases}$$

40

かっこがある連立方程式の解き方 啓 P.44

BCDE 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 3x+1=2(y-1) \\ -7x-(5-3y)=-3 \end{cases}$$

41

かっこがある連立方程式の解き方 啓 P.44

BCDE 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 30x-40y=-100 \\ 2x-y=2(2y-1) \end{cases}$$

43

係数に分数がある連立方程式の解き方 啓 P.45

BCDE 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} \frac{x}{3} + \frac{y}{2} = \frac{1}{2} \\ x - 4y = 7 \end{cases}$$

44

係数に分数がある連立方程式の解き方 啓 P.45

CDE 次の連立方程式を解きなさい。

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

45

係数に分数がある連立方程式の解き方 啓 P.45

CDE 次の連立方程式を解きなさい。

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

46

係数に分数がある連立方程式の解き方 啓 P.45

CDE 次の連立方程式を解きなさい。

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

48

係数に分数がある連立方程式の解き方 啓 P.45

BCDE 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 0.2x + 0.3y = -0.2 \\ x + 3y = -4 \end{cases}$$

49

係数に分数がある連立方程式の解き方 啓 P.45

CDE 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 0.5x - 0.8y = 1.4 \\ 0.3x + 0.4y = 0.4 \end{cases}$$

50

係数に分数がある連立方程式の解き方 啓 P.45

CDE 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 0.4x - y = 4.2 \\ y = x - 3 \end{cases}$$

51

係数に分数がある連立方程式の解き方 啓 P.45

CDE 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} -200x + 300y = -100 \\ 30x = 40(y + 2) \end{cases}$$

52

係数に分数がある連立方程式の解き方 啓 P.45

E 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} 0.2x - 0.3y = 0 \\ \frac{x}{2} + \frac{y}{4} = 2 \end{cases},$$

54

A=B=C の形の方程式の解き方 啓 P.46

ABCDE 次の方程式を解きなさい。

$$x + y = 7x - y = 4$$

55

A=B=C の形の方程式の解き方 啓 P.46

ABCDE 次の方程式を解きなさい。

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

56

ABCDE 次の方程式を解きなさい。

$$6x + 5y = 5x + 2y = 2x + 14$$

A=B=C の形の方程式の解き方 啓 P.46

57

CDE 次の方程式を解きなさい。

$$1.5x + 0.5y = \frac{2x - y}{3} = 4$$

A=B=C の形の方程式の解き方 啓 P.46



59

いろいろな方程式・応用

E 次の連立方程式を解きなさい。

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

60

いろいろな方程式・応用

E 次の連立方程式を解きなさい。

$$\begin{cases} x+2y=530 \\ y+2z=390 \\ x+2z=470 \end{cases}$$

62

連立方程式の利用 啓 P.48~49

ABCDE 輪投げで、5点と3点の棒がある。Aくんは10回の輪投げを成功させ、合計は38点でした。5点と3点の棒に入れた回数を  $x$ 、 $y$  として、表を完成させ、5点と3点の棒にそれぞれ何回入れたかを求めなさい。


5点 \_\_\_\_\_ 3点 \_\_\_\_\_

63

連立方程式の利用 啓 P.48~49

輪投げで、5点と3点の棒がある。Aくんは10回の輪投げを成功させ、合計は38点でした。5点であげた得点と3点であげた得点をそれぞれ  $x$ 、 $y$  として、表を完成させ、5点と3点の棒にそれぞれ何回入れたかを求めなさい。


5点 \_\_\_\_\_ 3点 \_\_\_\_\_

65 代金の問題 啓 P.50  
 ABCDE 1個 120 円のりんごと 1 個 80 円のみかんをあわせて 10 個買ったなら、代金の合計は 920 円であった。表を完成させ、りんごとみかんをそれぞれ何個買ったか求めなさい。


式 \_\_\_\_\_

りんご \_\_\_\_\_ みかん \_\_\_\_\_

66 代金の問題 啓 P.50  
 B 1 本 60 円の鉛筆と 1 本 90 円のボールペンをあわせて 10 本買ったなら、代金の合計は 780 円であった。表を完成させ、鉛筆とボールペンをそれぞれ何本買ったか求めなさい。


式 \_\_\_\_\_

鉛筆 \_\_\_\_\_ ボールペン \_\_\_\_\_

67

代金の問題 啓 P.50

- B 50 円切手と 80 円切手をあわせて 16 枚買ったなら、代金は 1160 円になった。表を完成させ、50 円切手と 80 円切手をそれぞれ何枚買ったか、求めるための連立方程式を立てなさい。  
(この問題は答えを求める必要はありません。)


式 \_\_\_\_\_

68

代金の問題 啓 P.50

- E 大きいみかんを 5 個と小さいみかんを 3 個買って代金を 250 円払いました。大きいみかん 1 個の値段が小さいみかん 1 個より 10 円高いとき、大きいみかん 1 個と小さいみかん 1 個の値段はそれぞれいくらかを求めるための連立方程式を立てなさい。  
(この問題は答えを求める必要はありません。)

式 \_\_\_\_\_

70

代金の問題 啓 P.50

CDE ショートケーキ 2 個とチーズケーキ 3 個の代金の合計は 1490 円, ショートケーキ 1 個とチーズケーキ 2 個の代金の合計は 910 円である。表を完成させ, ショートケーキ 1 個, チーズケーキ 1 個の値段をそれぞれ求めなさい。


式

\_\_\_\_\_

ショートケーキ \_\_\_\_\_ チーズケーキ \_\_\_\_\_

71

代金の問題 啓 P.50

CDE 八百屋さんの特売で, 1 個 120 円の梨と 1 個 80 円のミカン・1 個 100 円のリンゴがあわせて 150 個完売した。そのうち 30 個は梨で, 合計の売り上げは 15000 円だった。表を完成させ, ミカンとリンゴはそれぞれ何個売れたか求めるための連立方程式を立てなさい。  
(この問題は答えを求める必要はありません。)


式

\_\_\_\_\_

72

代金の問題 啓 P.50

- E AさんはBさんより折り紙を4枚多く持っている。BさんがAさんに折り紙を1枚わたすとAさんの折り紙の数はBさんの3倍になった。はじめにAさんとBさんが持っていた折り紙はそれぞれ何枚か求めなさい。

Aさん \_\_\_\_\_ Bさん \_\_\_\_\_

73

代金の問題 啓 P.50

- E ある発表会で、おとなの入場者数は子どもの入場者数より74人少なく、また、子どもの入場者数はおとなの入場者数の2倍より6人多かった。おとなと子どもをあわせた入場者数を求めなさい。

\_\_\_\_\_

74

代金の問題 啓 P.50

- E ある郵便物を送ろうとするのに、860円かかる。50円切手と80円切手の2種類の切手だけを使用し、なおかつ使用する総枚数を最小にしたい。50円切手と80円切手をそれぞれ何枚使用すればよいか求めなさい。

50円切手 \_\_\_\_\_ 80円切手 \_\_\_\_\_

76

割合の問題 啓 P.51

- BCDE ある中学校の生徒数は全体で400人である。そのうち、男子の5%、女子の10%がテニス部に所属し、その人数は合計で28人である。表を完成させ、この中学校の男子と女子の人数をそれぞれ求めなさい。


男子 \_\_\_\_\_ 女子 \_\_\_\_\_

77

割合の問題 啓 P.51

BCDE 特売で T シャツとくつを買った。定価だと合計金額は 3200 円だったが、T シャツは 20% 引きでくつは 40% 引きだったので、代金は 2200 円だった。表を完成させ、シャツとくつの売値を求めなさい。


T シャツ \_\_\_\_\_ くつ \_\_\_\_\_

78

割合の問題 啓 P.51

E ある中学校の卓球部の部員は、去年は全員で 50 人であった。今年は男子が 10% 減り、女子が 20% 増えたので、全体で 4 人増えた。男女それぞれの部員の人数を求めるための 連立方程式を立てなさい。(この問題は答えを求める必要はありません。)

式

\_\_\_\_\_



79

割合の問題 啓 P.51

- E ある学校の今年の生徒数は 330 人で、これは昨年に比べて男子は 10%の減少、女子は 5%の増加で、全体では 10 人の減少である。今年の男子の人数と女子の人数を求めなさい。

男子 \_\_\_\_\_ 女子 \_\_\_\_\_

81

割合の問題 啓 P.51

- E 3%の食塩水と 9%の食塩水を混ぜて 5%の食塩水を 300g 作りたい。3%の食塩水と 9%の食塩水を何 g ずつ混ぜればよいですか。

3%の食塩水 \_\_\_\_\_ 9%の食塩水 \_\_\_\_\_

82

割合の問題 啓 P.51

- E 5%の食塩水が180gあります。これに10%の食塩水を何gかまぜ混ぜて7%の食塩水を作りました。10%の食塩水を何g混ぜればよいですか。また、7%の食塩水は何gできたかを求める連立方程式をたてなさい。(この問題は答えを求める必要はありません。)

式

---

84

速さ・時間・道のりの問題 啓 P.52~53

- CDE A地から出発し山を越え、10km離れたB地まで行きたい。A地から山頂までの上りは毎時3km、山頂からB地までの下りは毎時6kmの速さで歩いたら2時間かかった。A地から山頂までの道のりと、山頂からB地までの道のりをそれぞれ求めなさい。

A地から山頂まで \_\_\_\_\_ 山頂からB地まで \_\_\_\_\_

85

速さ・時間・道のりの問題 啓 P.52~53

- C 健二さんは午前8時に家を出て、2km先にある学校に向かいました。はじめは毎時3kmの速さで歩いていましたが、遅刻しそうなので、途中から毎時15kmの速さで走りました。すると、学校には午前8時30分に着きました。歩いた道のりと走った道のりを求める連立方程式を立てなさい。(この問題は答えを求める必要はありません。)

式  
\_\_\_\_\_

86

速さ・時間・道のりの問題 啓 P.52~53

- E 家から駅まで1500mある。家を出て歩きはじめ、途中で4分間走ると19分で、途中で6分間走ると16分で駅に着く。走る速さ、歩く速さをそれぞれ一定として、それぞれの速さ(分速)を求めるための連立方程式を立てなさい。(この問題は答えを求める必要はありません。)

式  
\_\_\_\_\_

87

速さ・時間・道のりの問題 啓 P.52~53

- E 池の周りに1周1.6kmの道がある。AとBが同時に同じ場所から反対方向に歩き始めると12分後に会います。また同じ方向に歩き始めると1時間10分後にAがBより1周多く歩いてBに追いつきます。AとBそれぞれの速さ(分速)を求めるための連立方程式を立てなさい。(この問題は答えを求める必要はありません。)

式  
\_\_\_\_\_

88

速さ・時間・道のりの問題 啓 P.52~53

- DE ある列車が、440mの鉄橋を渡り始めてから渡り終わるまで37秒かかった。また、この列車が760mのトンネルを通過するとき、列車全体がトンネル内にあったのは23秒間だった。この列車の長さ $x$ と速さをそれぞれ求めるための連立方程式を立てなさい。  
(この問題は答えを求める必要はありません。)

式 \_\_\_\_\_

90

連立方程式の利用・練習問題 啓 P.53

- CDE 2けたの自然数があり、十の位の数と一の位の数の和は12である。また、十の位の数字と一の位の数字を入れかえてできる数は、もとの数より36大きくなる。もとの自然数を求めなさい。

91

連立方程式の利用・練習問題 啓 P.53

- DE 2けたの自然数がある。この数の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54大きい。また、もとの数の十の位の数の4倍から一の位の数をひいた差は3になる。このとき、もとの自然数を求めるための連立方程式を立てなさい。  
(この問題は答えを求める必要はありません。)

式

93

学びを身につけよう 啓 P.56~57

- CDE 連立方程式  $\begin{cases} ax+by=9 \\ 2bx+ay=-14 \end{cases}$  の解が、 $x=1, y=-2$  であるとき、 $a, b$  の値を求めなさい。

94

E 2つの連立方程式  $\begin{cases} 4x+3y=4 \\ ax-2by=7 \end{cases}$  と  $\begin{cases} 2ax+3by=-14 \\ -2x+5y=24 \end{cases}$  が同じ解を持つとき  $a, b$  の値を求めなさい。

学びを身につけよう 啓 P.56~57

95

E ㉗~㉙の等式について次の問いに答えなさい。

㉗  $2x+y=21$

㉘  $x+5=-3$

㉙  $y+x-3=6$

① ㉗を満たす  $x, y$  の値の組はいくつありますか。また、㉘を満たす解はいくつありますか。次の A~D から当てはまるものをそれぞれ選び記号で答えなさい。

A 無数にある      B 2つある      C 1つある      D 解はない

㉗ \_\_\_\_\_ ㉘ \_\_\_\_\_

② ㉗と㉙で連立方程式  $\begin{cases} 2x+y=21 \\ y+x-3=6 \end{cases}$  をつくります。

この連立方程式の解はいくつありますか。①の A~D から当てはまるものを記号で答えなさい。

96

学びを身につけよう 啓 P.56~57

- DE あるゲームで、Aの場所には2のカードを、Bの場所には3のカードを置いていく。カードは全部で24枚あり、カードの数を全て足した合計は67である。A, Bそれぞれに置かれたカードの数の合計を答えなさい。

A \_\_\_\_\_

B \_\_\_\_\_

97

学びを身につけよう 啓 P.56~57

- E 右の図で、縦、横、ななめに並んだ3つの数の和がすべて10になるとき、 $x$ ,  $y$ ,  $z$ の値をそれぞれ求めなさい。

-7	$3z$	$-2x$
$4x$	5	
$-3y$		12

99

応用

E 連立方程式  $\begin{cases} 3x+y=9 \\ ax-6y=-2 \end{cases}$  の解の比が,  $x:y=2:3$  であるとき,  $a$  の値を求めなさい。

---