

2-1 式の計算 啓林館

2 単項式と多項式 啓 P.13

BCDE 空らんをうめなさい。

- 数や文字についての乗法だけでできている式を(㉞)という。
- (㉞)の和の形で表された式を(㉟)という。
- 多項式の中の1つ1つの(㉞)を(㊸)という。

㉞ _____ ㉟ _____ ㊸ _____

3 単項式と多項式 啓 P.13

ABCDE 多項式 $-3x+y-3z$ の項を答えなさい。

4 単項式と多項式 啓 P.13

E 次の文字式は単項式ですか、それとも多項式ですか。

- ① $\frac{1}{2}xy$
- ② $x-5y+9$
- ③ $-5abc$

6 単項式の次数 啓 P.13

ABCDE 次の単項式の次数を答えなさい。

- ① $6ab$
- ② $-2x^2y$

7 単項式の次数 啓 P.13

A 次の単項式の次数を答えなさい。

- ① $3x^2y$
- ② $-xyz$
- ③ $8x^3y^2$

9 多項式の次数 啓 P.14

ABCDE 次の多項式の次数を答えなさい。

- ① $2x^2-5x+1$
- ② xy^2-xy

10

多項式の次数 啓 P.14

A 次の多項式の次数を答えなさい。

① $5-4x+x^2$

② $-x+y$

③ $3a^2b+2b^5-4ab+9$

12

多項式の次数 啓 P.14

ABCDE 次の単項式、多項式はそれぞれ何次式か答えなさい。

① $-2xy$

② $4x^3+2x^2-1$

13

多項式の次数 啓 P.14

ABCDE 次の多項式は何次式ですか。

① $2x-5y$

② $3x^2y+5x^2-4x+5$

14

多項式の次数 啓 P.14

E 次の問いに答えなさい。

㉞ $x-2y+5$

㉟ $-11ab$

㊱ $\frac{3}{4}x-\frac{5}{2}y^2$

㊲ $x^3-\frac{3}{4}y^2$

㊳ $3x^2-x+7$

㊴ 3

① 単項式と多項式に分け、記号で答えなさい。

単項式 _____ 多項式 _____

② ㊳の式の項と係数を答えなさい。

項 _____ 係数 _____

③ 2次式をすべて選び記号で答えなさい。

16

同類項 啓 P.14

BCDE 空らんをうめなさい。

○ 文字の部分が同じ項を()という。

18

同類項 啓 P.14

ABCDE 次の式と同類項を答えなさい。

① $4x+2y-x+3y$

② $2a-6b-3a-b$

20

同類項をまとめる 啓 P.14

ABCDE 次の式と同類項をまとめなさい。(途中式も書きなさい。)

① $4x+2y-x+3y$

② $2a-6b-3a-b$

21

同類項をまとめる 啓 P.14

A 次の計算をしなさい。

① $-m+2n-n-5m$

② $6x+8y-6x-5y$

22

同類項をまとめる 啓 P.14

DE 次の計算をしなさい。

① $0.5x+5y+1.3x-4y$

② $m-6n-5(m+2n)$

24

同類項をまとめる 啓 P.15

ABCDE 次の計算をなさい。

① $2x^2 - 5x + 2 + 3x^2 - 4x$

② $7 + 3m + 2m^2 - 2m - 4 - 3m^2$

25

同類項をまとめる 啓 P.15

A 次の計算をなさい。

① $-ab + a^2 + 2ab - 5a^2$

② $y^2 - xy + y^2 - xy - y$

26

同類項をまとめる 啓 P.15

E 次の計算をなさい。

① $\frac{1}{2}x + \frac{1}{3}y - \frac{2}{3}x + \frac{3}{5}y$

② $x^2 - \frac{1}{2}x + \frac{3}{4}x^2 - 2x$

28

多項式の加法・多項式の減法 啓 P.15～16

ABCDE 次の計算をなさい。(途中式も書きなさい。)

① $(3x - 2y) + (x + 3y)$

② $(5x + 2y) - (3x - y)$

29

多項式の加法・多項式の減法 啓 P.15～16

A 次の計算をなさい。

① $(-2x + 7y) + (3x - 5y)$

② $(4m - n) + (-5m + 3n)$

30

多項式の加法・多項式の減法 啓 P.15～16

A 次の計算をなさい。

① $(-3x+5y)-(8x-2y)$

② $(7m-n)-(-m+6n)$

31

多項式の加法・多項式の減法 啓 P.15～16

E 次の計算をなさい。

$(4x^2-9x-2)-(x^2-4x-3)$

32

多項式の加法・多項式の減法 啓 P.15～16

ABCDE 次の各問いに答えなさい。

① 次の左の式に右の式を加えなさい。

$2x^2y+xy, -3x^2y-xy$

② 次の左の式から右の式をひきなさい。

$-4ab+a^2, ab-5a^2$

33

多項式の加法・多項式の減法 啓 P.15～16

ABCDE 次の各問いに答えなさい。

① 次の左の式から右の式をひきなさい。

$-2x+xy+5, 2x-xy-8$

② 次の左の式に右の式を加えなさい。

$x^2+3x-5, -2x^2-3x+4$

34

多項式の加法・多項式の減法 啓 P.15~16

E ある式に、 $x-3y+2$ を加えたら、 $5x+2y$ になった。ある式を求めなさい。

36

縦に並べた加減 啓 P.16

ABCDE 次の計算をしなさい。

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad x^2+2x-3 \\ +) \underline{2x^2+x+5} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{2} \quad 3x^2-4x+2 \\ -) \underline{x^2-2x+3} \end{array}$$

37

縦に並べた加減 啓 P.16

A 次の計算をしなさい。

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad 5x^2-2x+1 \\ +) \underline{-4x^2-6x-3} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{2} \quad -2x^2+x+5 \\ +) \underline{4x^2-2x-3} \end{array}$$

38

縦に並べた加減 啓 P.16

ABCDE 次の計算をしなさい。

$$\begin{array}{r} \textcircled{1} \quad 8x^2+2x-6 \\ -) \underline{x^2-2x+4} \end{array}$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{2} \quad x^2+3x+5 \\ -) \underline{-2x^2+4x-1} \end{array}$$

39

縦に並べた加減 啓 P.16

DE 次の計算をしなさい

$$\textcircled{1} \quad 4x^2+2x+3-(x-5x^2)$$

$$\begin{array}{r} \textcircled{2} \quad 0.9a^2-2.3a+2 \\ -) \underline{0.3a^2-1.5a+0.9} \end{array}$$

41

数×多項式 啓 P.17

ABCDE 次の計算をなさい。

① $5(3x-4y)$

② $-3(3x+4y-5)$

43

多項式÷数 啓 P.17

ABCDE 次の計算をなさい。

① $(3x-15y+9)÷3$

② $(16x^2-8x)÷\left(-\frac{4}{3}\right)$

44

数×多項式 多項式÷数 啓 P.17

A 次の計算をなさい。

① $-4(2a-b)$

② $(45x^2-36x+9)÷(-9)$

45

数×多項式 多項式÷数 啓 P.17

A 次の計算をなさい。

① $(-16a+8b)÷(-4)$

② $(3x-y-2)×(-5)$

46

数×多項式 多項式÷数 啓 P.17

ABCDE 次の計算をなさい。

① $\frac{1}{2}(16x-14y)$

② $(2a^2-3a)÷\frac{1}{2}$

47

数×多項式 多項式÷数 啓 P.17

ABCDE 次の計算をなさい。

① $(9a^2 - 12a) \times \left(-\frac{1}{3}\right)$

② $(12ab - 6b) \div \left(-\frac{2}{3}\right)$

49

かっこがある式の計算 啓 P.17～18

ABCDE 次の計算をなさい。（途中式も書きなさい。）

① $2(3x - y) + 3(x + 3y)$

② $5(2x + y) - 3(3x - 4y - 1)$

50

かっこがある式の計算 啓 P.17～18

ABCDE 次の計算をなさい。

① $3(2a - b) - 2(3a + b)$

② $8(x - 2y - 3) - 6(2x - y + 1)$

51

かっこがある式の計算 啓 P.17～18

A 次の計算をなさい。

① $4(a^2 - 2a) - 3(2a^2 - 5a)$

② $2(3x^2 + x + 1) - 3(2x - 2)$

52

かっこがある式の計算 啓 P.17~18

ABCDE 次の計算をなさい。

① $\frac{1}{2}(4x+6y) + \frac{2}{3}(6x-12y)$

② $\frac{2}{5}(10a-5b) - \frac{3}{4}(8a+20b)$

54

分数の形の式の計算 啓 P.18

BCDE 次の計算をなさい。(途中式も書きなさい。)

$$\frac{5x+2y}{3} - \frac{3x-y}{2}$$

55

分数の形の式の計算 啓 P.18

BCDE 次の計算をなさい。

① $\frac{3x+4y}{4} + \frac{-x-2y}{5}$

② $\frac{2x-y}{3} - \frac{5x-3y}{2}$

56

分数の形の式の計算 啓 P.18

E 次の計算をなさい。

① $\frac{-2x+y}{12} + \frac{-2x-y}{4}$

② $\frac{x+7y}{10} - \frac{x+3y}{6}$

57

分数の形の式の計算 啓 P.18

DE 次の計算をなさい。

① $m-n + \frac{m+2n}{2}$

② $2x+y - \frac{3x+4y}{3}$

58

分数の形の式の計算 啓 P.18

E 次の にあてはまる式を答えなさい。

① $-3ab \times \text{} = -18ab^2c$

② $\frac{15x-3y}{2} + \text{} = \frac{23x-5y}{3}$

60

式の値の計算 啓 P.19

ABCDE 次の問いに答えなさい。(途中式も書きなさい。)

① $x=5, y=-2$ のとき, $2x-3y$ の値を求めなさい。

② $x=\frac{1}{6}, y=-3$ のとき, $2(x+2y)+5(2x-y)$ の値を求めなさい。

61

式の値の計算 啓 P.19

A $a=2, b=-4$ のとき, 次の式の値を求めなさい。

① $3a-2b$

② $(a-2b)-(4a+b)$

62

式の値の計算 啓 P.19

DE $a=0.2, b=-1.4$ のとき, 次の式の値を求めなさい。

① $-2(4a+b)+3(3a+b)$

② $-6a^2b \div 3ab^3 \times (-5b^3)$

63

式の値の計算 啓 P.19

E $A=2x+y$, $B=x-3y$ のとき, 次の式の値を求めなさい。

$$A-B-2A-4B$$

65

単項式の乗法・指数をふくむ式の計算 啓 P.20~21

ABCDE 次の計算をしなさい。(途中式も書きなさい。)

① $5x \times (-4y)$

② $(-2x)^2$

③ $-(5a)^2$

66

単項式の乗法・指数をふくむ式の計算 啓 P.20~21

ABCDE 次の計算をしなさい。

① $(-2m) \times (-7n)$

② $-2ab \times 9a$

67

単項式の乗法・指数をふくむ式の計算 啓 P.20~21

ABCDE 次の計算をしなさい。

① $(-a) \times (-4ab)$

② $5c \times 2a \times (-b)$

68

単項式の乗法・指数をふくむ式の計算 啓 P.20~21

ABCDE 次の計算をしなさい。

① $\frac{5}{6}x \times 3y$

② $-\frac{5}{8}m \times (-12n)$

69

単項式の乗法・指数をふくむ式の計算 啓 P.20~21

A 次の計算をしなさい。

① $(-2a)^3$

② $(-5y)^2 \times 2$

70

単項式の乗法・指数をふくむ式の計算 啓 P.20~21

ABCDE 次の計算をなさい。

① $(2xy)^3 \times \frac{3}{8}x$

/

② $\left(\frac{x}{2}\right)^2 \times \left(-\frac{2}{5}x\right)$

72

単項式の除法・分数をふくむ式の除法 啓 P.21

ABCDE 次の計算をなさい。(途中式も書きなさい。)

① $9x^2y \div 6xy$

② $\frac{4}{3}xy^2 \div \frac{5}{6}x^2y$

73

単項式の除法・分数をふくむ式の除法 啓 P.21

ABCDE 次の計算をなさい。

① $24a^3b^2 \div (-8ab)$

② $-18m^2n^4 \div (-6m^2n^3)$

74

ABCDE 次の計算をなさい。

① $(-\frac{15}{2}x^2y) \div (-\frac{3}{5}xy^2)$

単項式の除法・分数をふくむ式の除法 啓 P.21

② $-\frac{5}{12}ab \div \frac{5}{6}ab$

75

ABCDE 次の計算をなさい。

① $-8x^2 \div 2x$

単項式の除法・分数をふくむ式の除法 啓 P.21

② $9ab^2 \div (-\frac{6}{7}ab)$

77

ABCDE 次の計算をなさい。(途中式も書きなさい。)

① $2xy \times 6x \times 3x$

3つの式の乗除 啓 P.22

② $4a \div (-3a) \times 6a$

78

3つの式の乗除 啓 P.22

ABCDE 次の計算をなさい。

① $-3xy \times 4y \times (-6y)$

② $-4ab^2 \times 7a \div (-14b)$

79

3つの式の乗除 啓 P.22

ABCDE 次の計算をなさい。

① $9a^2 \div (-3a) \times 2a$

② $16a^2 \div 4a \div (-2a)^2$

80

3つの式の乗除 啓 P.22

E 次の計算をなさい。

① $x^2y \times y \div \frac{1}{3}xy^2$

② $(-x)^3 \div \frac{2}{3}x^2 \times 4x$

81

3つの式の乗除 啓 P.22

E 次の計算をなさい。

$$\left(-\frac{1}{2}x\right)^2 \div \left(-\frac{3}{2}y\right)^3 \times 12xy^2$$

82

3つの式の乗除 啓 P.22

BCDE

$a = \frac{1}{3}$, $b = -3$ のとき, 次の式の値を求めなさい。

① $3a^2 \div 2b \times 6b^2$

② $24a^3b^3 \div (-2a^2) \div (-4b^2)$

84

連続する3つの整数の和 啓 P.24~25

BC

3つの連続した整数の和は3の倍数になる。下の文は、このわけを、文字を使って説明したものです。下線部をうめなさい。

したがって、それらの和は、

$$\begin{aligned} n + (n+1) + (n+2) &= n + n + 1 + n + 2 \\ &= 3n + 3 \\ &= 3(n+1) \end{aligned}$$

$n+1$ は整数だから、 $3(n+1)$ は3の倍数である。

したがって、3つの連続した整数の和は3の倍数になる。

85

連続する3つの整数の和 啓 P.24~25

BC

3つの連続した整数の和は3の倍数になる。下の文は、このわけを、文字を使って説明したものです。下線部をうめなさい。

$n+1$ は整数だから、 $3(n+1)$ は3の倍数である。

したがって、3つの連続した整数の和は3の倍数になる。

86

連続する3つの整数の和 啓 P.24~25

BCDE 3つの連続した整数の和は3の倍数になる。このわけを、文字を使って説明しなさい。

87

連続する3つの整数の和 啓 P.24~25

CDE 5つの連続した整数の和は5の倍数になることを説明しなさい。ただし、まん中の整数を n とすること。

89

偶数と奇数の和 啓 P.25~26

BC 奇数と偶数の和は奇数になる。下の文は、このわけを、文字を使って説明したものです。下線部をうめなさい。

したがって、それらの和は

$$(2m+1)+2n=2m+1+2n$$

$$=2(m+n)+1$$

$m+n$ は整数だから、 $2(m+n)+1$ は奇数である。

したがって、奇数と偶数の和は奇数になる。

90

偶数と奇数の和 啓 P.25～26

BC 奇数と偶数の和は奇数になる。下の文は、このわけを、文字を使って説明したものです。
下線部をうめなさい。

$m+n$ は整数だから、 $2(m+n)+1$ は奇数である。

したがって、奇数と偶数の和は奇数になる。

91

偶数と奇数の和 啓 P.25～26

BCDE 奇数と偶数の和は奇数になることを説明しなさい。

92

偶数と奇数の和 啓 P.25～26

CDE 奇数と奇数の和は偶数になることを説明しなさい。

94

2けたの整数の問題 啓 P.26～28

B 2けたの自然数と、その数の十の位の数字と一の位の数字を入れかえた数の差は、9の倍数になる。下の文は、このわけを、文字を使って説明したものです。下線部をうめなさい。

したがって、それらの差は、

$$\begin{aligned}(10x+y)-(10y+x) &= 10x+y-10y-x \\ &= 9x-9y \\ &= 9(x-y)\end{aligned}$$

$x-y$ は整数だから $9(x-y)$ は9の倍数である。

したがって、2けたの自然数と、その数の十の位の数字と一の位の数字を入れかえた数の差は、9の倍数になる。

95

2けたの整数の問題 啓 P.26~28

- B 2けたの自然数と、その数の十の位の数字と一の位の数字を入れかえた数の差は、9の倍数になる。下の文は、このわけを、文字を使って説明したものです。下線部をうめなさい。

$x-y$ は整数だから $9(x-y)$ は 9 の倍数である。

したがって、2けたの自然数と、その数の十の位の数字と一の位の数字を入れかえた数の差は、9の倍数になる。

96

2けたの整数の問題 啓 P.26~28

- BCDE 2けたの自然数と、その数の十の位の数字と一の位の数字を入れかえた数の差は、9の倍数になることを説明しなさい。

97

2けたの整数の問題 啓 P.26~28

BCDE

2けたの自然数と、その数の一の位の数字と十の位の数字を入れかえた数の和は、11の倍数になります。このわけを下のように説明した。①~④の空らんには当てはまる式やことばを答えなさい。

2けたの整数の十の位を x 、一の位の数を y とすると

2けたの整数は (①)

その数の一の位の数字と十の位の数字を入れかえた数は (②) と表される。

$$\begin{aligned} \text{したがってそれらの和は, } & (\text{①}) + (\text{②}) = 11x + 11y \\ & = (\text{③}) \end{aligned}$$

(④) だから, (③) は 11 の倍数である。

したがって、2けたの自然数とその数の一の位の数字と十の位の数字を入れかえた数の和は、11の倍数になる。

① _____ ② _____

③ _____ ④ _____

98

2けたの整数の問題 啓 P.26~28

DE

連続する2つの奇数を $2n+1$, $2n+3$ (n は整数) とすると、連続する2つの奇数の和は4でわり切れることを説明しなさい。

99

2けたの整数の問題 啓 P.26～28

- E 正の整数 x を6でわると商が y で余りが1になり、 y を8でわると商が z で余りが3になる。このとき、次の問いに答えなさい。
- ① x を y の式で表しなさい。

- ② x を z の式で表しなさい。

- ③ x を12でわったときの余りを求めなさい。

101

BCDE

等式の変形 啓 P.28～29

空らんをうめなさい。

- はじめの等式($y=4x+3$)から x を求める式($x=\frac{y}{4}-\frac{3}{4}$)を作ることのはじめの等式を

() ということ。

103

ABCDE

等式の変形 啓 P.28～29

次の等式を、[] 内の文字について解きなさい。

- ① $a-b=4$ [a] ② $y=3ax$ [x]

104

等式の変形 啓 P.28~29

BCDE 次の等式を、〔 〕内の文字について解きなさい。

① $y=4x+6$ 〔 x 〕

② $V=Sh$ 〔 h 〕

105

等式の変形 啓 P.28~29

CDE 次の式を〔 〕内の文字について解きなさい。

① $6(a+b)=2S$ 〔 a 〕

② $S=2(r+p)$ 〔 p 〕

106

等式の変形 啓 P.28~29

DE 次の等式を、〔 〕内の文字について解きなさい。

① $\frac{1}{2}xy=5$ 〔 y 〕

② $\frac{2a+b}{3}=c$ 〔 b 〕

107

等式の変形 啓 P.28~29

DE 次の式を〔 〕内の文字について解きなさい。

① $5 = \frac{3b-4c}{2}$ [b]

② $y = \frac{1}{4}(x-z)$ [x]

108

等式の変形 啓 P.28~29

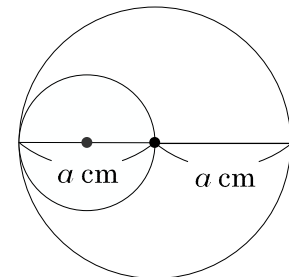
E 次の等式を〔 〕内の文字について解きなさい。

① $V = \frac{1}{3} \pi r^2 h$ [h]

② $S = \frac{(a+b)h}{3}$ [b]

109

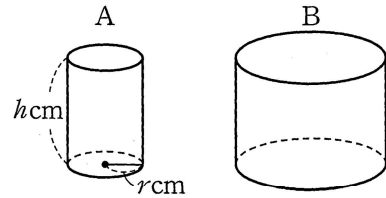
等式の変形 啓 P.28~29

CDE 右の2つの円で小さい方の円周をP, 大きい方の円周をQとするととき
次の問いに答えなさい。① $P : Q = a : 2a$ となることを説明しなさい。② $P : Q = a : 2a$ をPについて解きなさい。

111

学びを身につけよう 啓 P.32~33

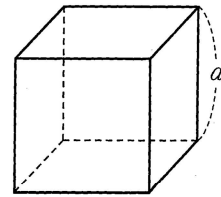
DE 底面の半径が $r\text{cm}$ 、高さが $h\text{cm}$ の円柱 A と、底面の半径が A の 2 倍で、高さが同じ円柱 B がある。B の体積は A の体積の何倍になっているか。



112

学びを身につけよう 啓 P.32~33

E 1 辺の長さが $a\text{cm}$ の立方体がある。この立方体の 1 辺の長さを 2 倍にした立方体をつくる時、次の①、②に答えなさい。



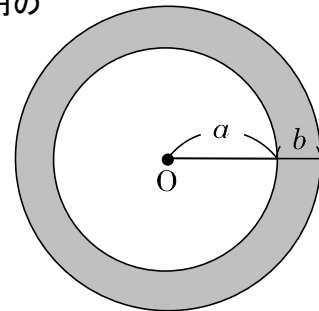
① 体積は何倍になるか。

② 表面積は何倍になるか。

113

学びを身につけよう 啓 P.32~33

E 半径が $a\text{cm}$ の円の外側に、半径を $b\text{cm}$ のばした円がある。2 つの円の周の長さの差を求めなさい。



114

学びを身につけよう 啓 P.32~33

E 底面の半径 r 、高さ h の円錐 P がある。円錐 P の底面の半径を 2 倍にし、高さを 3 倍にした円錐を Q として、次の問いに答えなさい。

① 円錐 P の体積を求めなさい。

② 円錐 Q の体積を求めなさい。

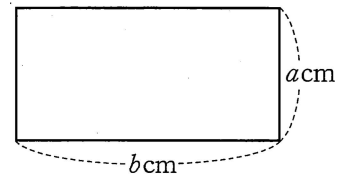
③ 円錐 P と円錐 Q の体積の比を求めなさい。

115

学びを身につけよう 啓 P.32~33

E 縦が a cm、横が b cm、周の長さが 20cm の長方形がある。次の問いに答えなさい。

① 次の _____ にあてはまる式を求めなさい。



20 = _____

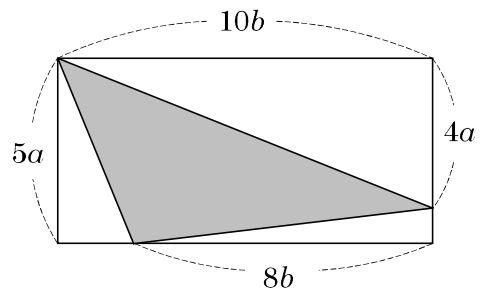
② ①の式を a について解きなさい。

③ 横の長さを 7cm にすると、縦の長さは何 cm になるか。

116

学びを身につけよう 啓 P.32~33

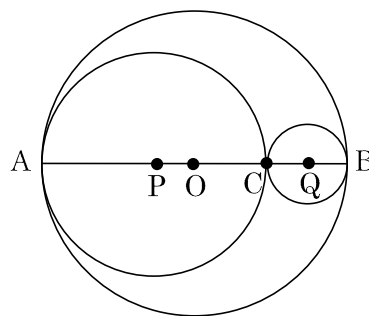
E 右の図で色のついた部分の面積を求めなさい。



117


学びを身につけよう 啓 P.32~33

DE 右の図のような3つの円がある。大きい方から円O、円P、円Qとするとき
 円Oの半径は、10cm、円P半径は、 r cmとする。
 \widehat{AB} と $\widehat{AC} + \widehat{BC}$ はどちらが長いかなさい。



118

学びを身につけよう 啓 P.32~33

DE 右のカレンダーで、 の形で囲んだ4つの数字の和は、どこを囲んでも2の倍数になることを説明しなさい。

日	月	火	水	木	金	土
1	2	3	4	5	6	7
8	9	10	11	12	13	14
15	16	17	18	19	20	21
22	23	24	25	26	27	28

119

学びを身につけよう 啓 P.32~33

E P地をはさんで、2つの地点 A, Bがある。AからP地までの x km を毎時 4km, P地から B までの y km を毎時 6km の速さで歩いた。A を出発してから B まで行くのにかかる時間を t 時間として、次の問いに答えなさい。

① t を, x, y の式で表しなさい。

② ①の式を x について解きなさい。
