

2年 教科書 解答

1章 『式の計算』

(P.10~P.33 プリントNO.1~9)

NO. 1 2年 教科書 解答

P. 13

① 項 $6a, -b, 5$

文字の前の数字
↓
aの係数 6
bの係数 -1

P. 14

② (1) $-x^2 + 4y + 3$
項の次数 ② 1 0

一番大きいのが式の次数

二次式

漢字にする!

(3) $xy - 2$ 二次式

(2) $a - b + 5$
1 1 0

1が最大だから

一次式

③ (1) $4a + 5b - 6c + 7a - 8c$

同類項は、 $4a + 7a$
 $-6c - 8c$

(2) $xy + x - 5xy - 2x$

同類項は、 $xy - 5xy$
 $x - 2x$

P. 15

④ (1) $3a - 6b + 8a + b$ (2) $3x - 7y - x + 2y$

$(= 3a + 8a - 6b + b)$ $(= 3x - x - 7y + 2y)$
なれど きたら、
かかずにできると
速くできる!

(3) $x^2 - 4x + 2 + 3x$
 $= x^2 - x + 2$

$y^2 + y$ は、
同類項ではない

(4) $y^2 - 3y - 3y^2 + 2y$
 $(= y^2 - 3y^2 - 3y + 2y)$
 $= -2y^2 - y + 2$ かなわない!

⑤ (1) $4x - 7y + x + 5y$ (2) $5a - 2b + (-a - 3b)$

(1) がなれど OK $= 5x - 2y$
(-) をつけた
おが見やすい

(2) $= 5a - 2b - a - 3b$
 $= 4a - 5b$

P. 16

2つの式をひくときは、
必ず、うしろの式に () をつけて、ひく
符号が、かわるところがあるから。

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

(2) $3a - 6b - (2a - 4b)$
 $= 3a - 6b - 2a + 4b$
 $= a - 2b$

⑦ (1) $2x - 3y$
 $+ 4x + 5y$
 $6x + 2y$
↑ ↑
2+4 -3+5

(2) $x + y$
 $+ x - y$
 $2x$
↑ ↑
1+1 1-1=0だから
何もかかない!

(3) $5x - 2y$
 $- (x - 3y)$
 $4x + y$
↑ ↑
5-1 -2-(-3)
5-2+3=1

(4) $6x + y$
 $- (6x - y - 8)$
 $2y + 8$
↑ ↑
6-6=0 1-(-1) 0-(-8)
1+1=2 0+8=8

筆算のひき算は、
下の式の符号をかえて、たし算にしてOK!!

(3) $5x - 2y$
 $- (x - 3y)$
 $4x + y$

⇒ $5x - 2y$
 $+ (-x + 3y)$
 $4x + y$

↑は、このまま
↓の+、-を逆にする

ひき算の中を
かきかえしてOK

(4) $6x + y$
 $+ (-6x + y + 8)$
 $2y + 8$

練習問題

(1) は、かきかえしてOK!

① (1) 2つの式をたすと $8x - 7y + 2x + 5y$
 $= 10x - 2y$
↑ ↑
8+2 -7+5

(2) たから右をひくと $8x - 7y - (2x + 5y)$
 $= 8x - 7y - 2x - 5y$
 $= 6x - 12y$
↑ ↑
8-2 -7-5

なれど、
うしろの式の
符号がかわる
ことをまちがえずに
できれば、ひき算でもOK
 $8x - 7y - 2x - 5y$
 $= 6x - 12y$

----- (1), (2) を筆算にすると -----

(1) $8x - 7y$ (2) $8x - 7y$
 $+ 2x + 5y$ $+ (-2x - 5y)$
 $10x - 2y$ $6x - 12y$
↑ ↑ ↑ ↑
8+2 -7+5 8-2 -7-5

NO.2 2年 教科書 解答

P. 17

① (1) $7(5x+4y)$ $\xrightarrow{\text{かて}}$ $= 35x+28y$

(2) $-4(2a-3b)$ $\xrightarrow{\text{符号に注意}}$ $= -8a+12b$
 (二が、三入のちと)

(3) $(12x-16y) \times \frac{1}{4}$ $\xrightarrow{\text{かて}}$
 $= 12x \times \frac{1}{4} - 16y \times \frac{1}{4}$
 $= 3x - 4y$

(4) $(-8x+6y) \div 2$ $\xrightarrow{\text{分母に2かて}}$
 $= -\frac{8x}{2} + \frac{6y}{2}$
 $= -4x+3y$

(5) $(5a-15b) \div (-5)$
 $= -\frac{5a}{5} + \frac{15b}{5} = -a+3b$
 プラスマイナスは マイナス
 マイナスマイナスは プラス

$\frac{5a}{-5} - \frac{15b}{-5}$ とか2もOK.
 符号に気をかて!
 答えをかて=

(6) $(14a-7b) \div (-\frac{7}{2})$
 $= 14a \times (-\frac{2}{7}) - 7b \times (-\frac{2}{7})$ $\xrightarrow{\text{逆数をかて}}$
 $= -4a+2b$
 二に注意

P. 18

② (1) $2(3x-y)+3(x+2y)$ $\xrightarrow{\text{かて}}$ $= 6x-2y+3x+6y$
 $= 9x+4y$

(2) $3(5a-b)-2(2a-2b)$ $\xrightarrow{\text{二に注意}}$
 $= 15a-3b-4a+4b$
 $= 11a+b$

(3) $4(a+1)+2(2a+b-3)$ \leftarrow 計算は、あまり
 $= 4a+4+4a+2b-6$ \leftarrow 三入しない!
 $= 8a+2b-2$

(4) $6(4x+y-2)-7(x-2y+1)$ \leftarrow 二入物いから
 $= 24x+6y-12-7x+14y-7$ \leftarrow 注意!!
 $= 17x+20y-19$
 二に注意

③ (1) $\frac{1}{3}(x-2y)+\frac{1}{5}(-x+3z)$ $\xrightarrow{\text{かて}}$ $= \frac{1}{15}x - \frac{2}{15}y + \frac{1}{5}z$
 $= \frac{1}{15}x - \frac{2}{15}y - \frac{1}{15}x + \frac{3}{15}z$
 $= \frac{5}{15}x - \frac{2}{15}y - \frac{10}{15}y + \frac{9}{15}z$ \leftarrow (二もOK)

(2) $\frac{1}{4}(3x-y) - \frac{1}{2}(5x-3y)$
 $= \frac{3}{4}x - \frac{1}{4}y - \frac{5}{2}x + \frac{3}{2}y$
 $= \frac{3}{4}x - \frac{10}{4}x - \frac{1}{4}y + \frac{6}{4}y$
 $= -\frac{7}{4}x + \frac{5}{4}y$
 (-7x+5y)もOK

④ (1) $\frac{x+5y}{6} + \frac{-4x+3y}{9}$
 $= \frac{3(x+5y)}{18} + \frac{2(-4x+3y)}{18}$
 $= \frac{3x+15y-8x+6y}{18} = \frac{-5x+21y}{18}$
 二のマイナは、
 -5x+21y とかか
 二は
 (-5x+7y)

(2) $\frac{3a-5b}{4} - \frac{a-7b}{8}$
 $= \frac{2(3a-5b)}{8} - \frac{(a-7b)}{8}$
 $= \frac{2(3a-5b)-(a-7b)}{8}$
 $= \frac{6a-10b-a+7b}{8}$
 $= \frac{5a-3b}{8}$
 二は
 (5a-3b)

定期テストにも
 岡山学力テストにも
 高校入試にも
 とにかよて!!

二が、一番
 まちかえやすい。
 二は、三入しなけれ
 ば、必可"て"きる!!

P. 19

⑤ (1) $2a-3b+5c-8a$
 $= -6a+2b+5c$
 $= -6a+2b+5c$
 $= 1+6=7$
 よて 7

(2) $5(4a-3b)-4(2a-5c)$
 $= 20a-15b-8a+20c$
 $= 12a+5c-15b$
 $= -2+15=13$
 よて 13

練習問題

① (1) $\frac{2}{5}(10x+25y)$ $\xrightarrow{\text{かて}}$ $= 4x+10y$

(2) $(8a-12b) \div 4$
 $= \frac{8a}{4} - \frac{12b}{4}$
 $= 2a-3b$

(3) $(2x-4y) \div \frac{2}{3}$
 $= 2x \times \frac{3}{2} - 4y \times \frac{3}{2}$
 $= 3x-6y$

(4) $7(a-b)-(4a+6b)$
 $= 7a-7b-4a-6b$
 $= 3a-13b$

NO.3 2年 教科書 解答

P.19 つづき 練習問題

① (5) $-4(x+2y)+3(x+5y)$
 $= -4x-8y+3x+15y$
 $= -x+7y$
↑ ↑ 符号に注意
 $-4+3=-1$ $-8+15$

(6) $3(4x-\frac{1}{3}y)-6(2x-3y)$
 $= 12x-y-12x+18y$
 $= 17y$

② (1) $\frac{1}{5}(2x+3y)+\frac{1}{3}(5x-2y-1)$
 $= \frac{2}{5}x+\frac{3}{5}y+\frac{5}{3}x-\frac{2}{3}y-\frac{1}{3}$
 $= \frac{6}{15}x+\frac{9}{15}y+\frac{25}{15}x-\frac{10}{15}y-\frac{5}{15}$
 $= \frac{31}{15}x-\frac{1}{15}y-\frac{1}{3}$

計は、
 $\frac{2x+3y}{5} + \frac{5x-2y-1}{3}$ と同じだから
 $= \frac{3(2x+3y)+5(5x-2y-1)}{15}$
 $= \frac{6x+9y+25x-10y-5}{15}$
 $= \frac{31x-y-5}{15}$

(2) $\frac{5x-2y}{3} - \frac{-3x+7y}{4}$ 符号に注意
 $= \frac{4(5x-2y)}{12} - \frac{3(-3x+7y)}{12}$
 $= \frac{20x-8y+9x-21y}{12}$
 $= \frac{29x-29y}{12}$

こんな書き方でもOK

④ $\frac{5x-2y}{3} - \frac{-3x+7y}{4}$
 $\times 12$ $\times 12$
 $\textcircled{3} \frac{20x-8y+9x-21y}{12}$
 $\textcircled{5} \frac{29x-29y}{12}$

⑤ 完成!

① もとの式の分母を、通分母数にかきかえる。

② 分子の式に()をかき、分子にかける数を前にかく。

③ 長い分数式に()、分子の()をはすす。

④ ①③の式の符号がかわるときに、特に気を付ける。

分数式のたし算・ひき算の答えで

約分が必要なとき

○ 約分が必要な形

たとえば

$$\frac{(2x+6y)}{(8)} \quad \frac{(6a-9b)}{(12)}$$

()印の3つの数が、同じ数でわれる

ときは、必ず約分する。

$$\begin{array}{r} \text{2でわって} \quad 3 \\ 2x+6y \\ \hline 84 \\ \downarrow \\ x+3y \\ \hline 4 \end{array} \quad \begin{array}{r} \text{3でわって} \quad 3 \\ 6a-9b \\ \hline 124 \\ \downarrow \\ 2a-3b \\ \hline 4 \end{array}$$

○ 約分しは、いけない形

たとえば

$$\frac{2x-7y}{9} \quad \frac{3a+5}{6} \quad \frac{2x-9y}{18}$$

↑
 2と7と9は、
 われる数が
 ないから×

↑
 3と6は、
 3でわれない
 から×

↑
 2と18は、2
 9と18は、3
 われる数が
 3とも同じで
 は、ないから×

P.20

① (1) $(-4x) \times 5y$
 $= -20xy$

(2) $(-7y) \times (-3x)$
 $= 21xy$

(3) $\frac{5}{3}a \times (-3b)$
 $= -\frac{5}{3}ab$

(4) $\frac{1}{2}x \times \frac{3}{4}x$
 $= \frac{3}{8}x^2$

(5) $3ab \times ab$
 $= 3a^2b^2$

(6) $(-x) \times (-8xy)$
 $= 8x^2y$

P.21

② (1) $(-7a)^2$
 $= (-7a) \times (-7a)$
 $= 49a^2$

(2) $\frac{1}{3}x \times (3x)^2$
 $= \frac{1}{3}x \times 3x \times 3x$
 $= 3x^3$

(3) $(-4x)^2$
 $= -4x \times 4x$
 $= -16x^2$

(4) $(-a)^2 \times 3a$
 $= (-a) \times (-a) \times 3a$
 $= 3a^3$

NO. 4 2年 教科書 解答

P. 21 フツキ

③ (1) $(-6al) \div 2a$ (2) $8x^2 \div x$
 $= -\frac{3 \cancel{6}al}{\cancel{2}a}$ $= \frac{8x^{\cancel{2}}}{\cancel{x}}$
 $= -3l$ $= 8x$

(3) $(-9x^2y) \div (-3y)$ (4) $5a^2 \div (-10a^2)$

$= \frac{3 \cancel{9}x^{\cancel{2}}y}{\cancel{3}y}$ $= -\frac{5\cancel{a}^2}{2 \times 10 \cancel{a}^2}$
 (マシス ÷ マシスで) (マシス ÷ マシスで)
 (かかない) (かかない)
 $= 3x^2$ $= -\frac{1}{2}$

④ (1) $7x^2 \div (-\frac{7}{4}x)$
 $\rightarrow \div (-\frac{7}{4}x) \text{ は } \times (-\frac{4}{7x})$
 $= -7x^{\cancel{2}} \times \frac{4}{\cancel{7}x}$ x は分子にかかる
 $\rightarrow \div (-\frac{7}{4}x) \text{ は } \times (-\frac{4}{7x})$

$= -7x^{\cancel{2}} \times \frac{4}{\cancel{7}x}$ 文字は、
 分子の2乗の2をけす
 $= -4x$
 答の符号を
 1つ、はじめに
 考えよと、おき
 する!!

(2) $-\frac{5}{18}al \div (-\frac{10}{9}l)$
 $= \frac{5al}{18} \times \frac{9}{10l}$
 マシス ÷ マシス
 だから、プラス
 (かかない) $= \frac{a}{4}$ (または $\frac{1}{4}a$)

(3) $-\frac{1}{5}x^3y \div \frac{1}{5}x$
 $= -\frac{x^{\cancel{3}}y}{5} \times \frac{5}{\cancel{x}}$ x^3y を分子にのせる
 $= -x^2y$ 文字の約分は、
 分母のxをけし、
 分子の3乗の3を2にかえる

(4) $\frac{2}{3}y^2 \div \frac{3}{2}y^2$
 $= \frac{2y^{\cancel{2}}}{3} \times \frac{2}{3y^{\cancel{2}}}$ 分母・分子の y^2 をけす
 $= \frac{4}{9}$

P. 22

⑤ (1) $2a \times 3al \times 4l$ (2) $-5xy \times 7y \times (-2x)$
 $= 24a^2l^2$ $= 70x^2y^2$
 マシス × マシス × マシス
 マシス × マシス × マシス

(3) $4a \times 9l \div (-8a)$ (4) $8x^2 \div (-4x) \times (-3x)$
 $= -\frac{4a \times 9l}{8a}$ $= \frac{2 \cancel{8}x^{\cancel{2}} \times 3x}{\cancel{4}x}$
 マシス ÷ マシス
 マシス ÷ マシス
 マシス
 $= -\frac{9}{2}l$ $= 6x^2$

($-\frac{9l}{2}$ は 0, $-\frac{9}{2l}$ は x)

(5) $6al \times (-7a) \div 14l$ (6) $16xy^2 \div 4y \div (-2x)$
 $= -\frac{3 \cancel{6}al \times 7a}{14l}$ $= -\frac{2 \cancel{16}x^{\cancel{2}}y^{\cancel{2}}}{4y \times 2x}$
 マシス × マシス
 マシス ÷ マシス
 マシス
 $= -3a^2$ $= -2y$
 ($-\frac{3a^2}{1}$ とか $x \times x$)

⑥ (1) $3x^2 \div 2x \times 4y$ (2) $6x^2y \div 3x \div (-2y)$
 $= \frac{3x^{\cancel{2}} \times 4y}{2x}$ $= -\frac{2 \cancel{6}x^{\cancel{2}}y}{3x \times 2y}$
 $= 6xy$ $= -x$
 -2 -2 を代入
 $6xy = 6x(-2) \times \frac{1}{3}$ $-x = -(-2)$
 $= -4$ $= 2$
 よって -4 よって 2

練習問題

① (1) $5x \times (-2x)$ (2) $12m \div 2m$
 $= -10x^2$ $= \frac{6 \times 2m}{2m}$
 $= 6$

(3) $(-4x)^2$ (4) $\frac{2}{3}xy \times \frac{1}{4}x$
 $= (-4x) \times (-4x)$ $= \frac{1}{6}x^2y$ (または $\frac{x^2y}{6}$)
 $= 16x^2$

(5) $\frac{2}{5}x \times (-10y^2)$ (6) $\frac{5}{6}x^3 \div (-\frac{10}{3}x)$
 $= -4xy^2$ $= -\frac{5x^{\cancel{3}}}{2} \times \frac{3}{10x}$
 $= -\frac{1}{4}x^2$

NO. 5 2年 教科書 解答

P. 22 つづき 練習問題

② (1) $18xy \div (-3x) \times (-9xy)$

$= \frac{18xy \times 9xy}{3x}$
マシマシが2つだから、プラス

$= 54xy^2$

(2) $-12a^2 \div (-6a) \div 2a$

$= \frac{12a^2}{6a \times 2a}$ ← 文字の約分は、
分母のaを2つかけ、分子のa²をけす。
 $= 1$ ← $\frac{1}{1}$ だから1
(0ではない)

P. 24

- ① 連続する3つの整数が
 $n, n+1, n+2$ だから、
 $3(n+1)$ ということは、3つの整数の
 ま中の数の3倍である。

P. 25 説明しよう

連続する5つの整数を
 $n, n+1, n+2, n+3, n+4$ とすると
 これらの和は、
 $n+n+1+n+2+n+3+n+4$
 $= 5n+10$
 $= 5(n+2)$
 となる。 $n+2$ は整数だから
 $5(n+2)$ は5の倍数である。
 よって、和は5の倍数になる。

P. 26

- ② m, n を整数とすると奇数と奇数は、
 $2m+1, 2n+1$ と表される。
 この時、2数の和は、
 $2m+1+2n+1 = 2m+2n+2$
 $= 2(m+n+1)$
 $m+n+1$ は整数だから、 $2(m+n+1)$ は
 偶数である。よって奇数と奇数の和は
 偶数である。

話しあおう

$(2n+1) + (2n+1)$ では、同じ奇数の和
 を説明することになり、 $3+5$ のような違う
 奇数の説明にならないから、不十分。

P. 28 説明しよう

<予想> $64-46 = 18 = 9 \times 2$
 $81-18 = 63 = 9 \times 7$
 $21-12 = 9$

2つの数の差は、いつも 9 の倍数になる。

<理由>

2けたの正の整数を $10a+b$ と表すと、
 1位の数を入れかえた数は、 $10b+a$ となる。

このとき2数の差は、

$10a+b - (10b+a) = 10a+b-10b-a$
 $= 9a-9b$
 $= 9(a-b)$

$a-b$ は整数だから、 $9(a-b)$ は
 9の倍数である。

よって、2けたの整数と、その数の位の
 数を入れかえた数との差は、9の倍数である。

P. 29

③ $f = \frac{9}{5}C + 32$ ① と $C = \frac{5}{9}(f-32)$ ②

という式がわかっているぞ!

$f = 59$ を ② に代入し $C = 35$ を ① に代入し
 $C = \frac{5}{9}(59-32)$ $f = \frac{9}{5} \times 35 + 32$
 $= \frac{5}{9} \times 273$ $= 63 + 32$
 $= 15$ $= 95$

59°F は、 15°C

35°C は、 95°F

④ (1) $y = ax [a]$ (2) $l = 2\pi r [r]$

両辺をいれかえ

$ax = y$

両辺を x でわく

$\frac{ax}{x} = \frac{y}{x}$

$a = \frac{y}{x}$

両辺をいれかえ

$2\pi r = l$

両辺を 2π でわく

$\frac{2\pi r}{2\pi} = \frac{l}{2\pi}$

$r = \frac{l}{2\pi}$

なってきたら、説明はかかずに

$y = ax$ $l = 2\pi r$
 $a \cdot x = y$ $2 \cdot \pi r = l$
分母にわく $a = \frac{y}{x}$ でOK!!

NO. 6 2年 教科書 解答

P. 29 つづき

④ (3) $x+y=6$ [x] (4) $2x-y=3$ [y]

yを移項し

$$x = 6 - y$$

2xを移項し

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

両辺に-1をかけ

$$y = 2x - 3$$

-y = -2x + 3 となったら、
両辺の符号をすべて逆にするのがOK
 $y = 2x - 3$

練習問題

① (1) $l = 2(a+l)$ [a]

解きたい文字のaが左辺にあると、
見やすいので、まず両辺をいれかえる。

$$2(a+l) = l$$

• はじめに()をはずすと
分配法則で

$$2a + 2l = l$$

2lを移項し

$$2a = l - 2l$$

(両辺を2でわり)

$$\frac{2a}{2} = \frac{l-2l}{2}$$

ⓐ $a = \frac{l-2l}{2}$

もし、右辺をそれぞれ2で
わると

$$\frac{2a}{2} = \frac{l-2l}{2}$$

ⓑ $a = \frac{l}{2} - l$

どちらでもOK!

$$2(a+l) = l$$

• ()はそのままだけ
まず、2でわると

$$\frac{2(a+l)}{2} = \frac{l}{2}$$

$$a+l = \frac{l}{2}$$

lを移項し

$$a = \frac{l}{2} - l$$

↑
どちらでもOK!

$$2(a+l) = l$$

$$a+l = \frac{l}{2}$$

$$a = \frac{l}{2} - l$$

(なれど、あつり
かいる)

(2) $4x+2y=1$ [y]

4xを移項し

$$2y = 1 - 4x$$

2でわり

$$\frac{2y}{2} = \frac{1-4x}{2}$$

$$y = \frac{1-4x}{2}$$

こんな書き方でもOK

• $4x+2y=1$

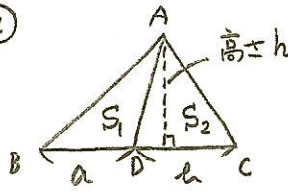
$$2y = -4x + 1$$

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

• $\frac{4x+2y}{2} = \frac{1}{2}$

$$y = \frac{1}{2} - 2x$$

②



$$S_1 = \frac{a \times h}{2} = \frac{ah}{2}$$

$$S_2 = \frac{l \times h}{2} = \frac{lh}{2}$$

$$S_1 : S_2 = \frac{ah}{2} : \frac{lh}{2}$$

$$= a : l$$

分子のhと
分母の2が
共通だから
aとlだけの
比と同じ

また、

$$S_1 : S_2 = a : l \text{ より}$$

$$S_1 \cdot l = S_2 \cdot a$$

両辺をlでわり

$$\frac{S_1 \cdot l}{l} = \frac{S_2 \cdot a}{l}$$

$$S_1 = \frac{aS_2}{l}$$

比例式は
2:4=1:2なら
2×2=4×1になる
a:l=c:dなら
ad=lc
がいつもいえる。

P. 30 章末問題

① (1) $al+c-d$ (2) $x^2y-xy+1$
次数 ② 1 1 次数 ③ 2 0
二次式 三次式

② (1) $3x-7y+4x$ (2) $8a-l-7a+2l$
 $= 7x-7y$ $= a+l$

(3) $-5x+9y+3x-8y$ (4) $3x^2-5x-2x^2+x$
 $= -2x+y$ $= x^2-4x$

(5) $8a^2-5a-2+7a$ (6) $4x-2y-7+2x$
 $= 8a^2+2a-2$ $= 6x-2y-7$

③ (1) (ア) $3a+2l+a-4l$
 $= 4a-2l$

(イ) $3a+2l-(a-4l)$
 $= 3a+2l-a+4l$
 $= 2a+6l$

(2) (ア) $x-4y+(-2x+3y)$
 $= x-4y-2x+3y$
 $= -x-y$

(イ) $x-4y-(-2x+3y)$
 $= x-4y+2x-3y$
 $= 3x-7y$

NO. 7 2年 教科書 解答

P. 30 つづき 章末問題

[4] (1)
$$\begin{array}{r} 3x+4y \\ +) 2x-2y \\ \hline 5x+2y \\ \begin{array}{l} \uparrow \\ 3+2 \\ \uparrow \\ 4-2 \end{array} \end{array}$$

(2)
$$\begin{array}{r} a-2b \\ -) -a-3b \\ \hline 2a+b \\ \begin{array}{l} \uparrow \\ 1-(-1) \\ \uparrow \\ -2-(-3) \end{array} \\ \hline 1+1 \quad -2+3 \end{array}$$

(3)
$$\begin{array}{r} 7x \\ +) 3x-6y \\ \hline 10x-6y \\ \begin{array}{l} \uparrow \\ 7+3 \\ \uparrow \\ 0-6 \end{array} \end{array}$$

(4)
$$\begin{array}{r} 4a+6b \\ -) 1a+6b-5 \\ \hline 3a \qquad +5 \\ \begin{array}{l} \uparrow \\ 4-1 \\ \uparrow \\ 6-6 \\ \uparrow \\ 0-(-5) \\ \\ 0+5 \end{array} \end{array}$$

[5] (1)
$$\begin{array}{r} 5(4a-5b) \\ = 20a-25b \end{array}$$

(2)
$$\begin{array}{r} -3(4x-9y) \\ = -12x+27y \end{array}$$

(3)
$$\begin{array}{r} (-28x+21y) \div 7 \\ = -\frac{28x}{7} + \frac{21y}{7} \\ = -4x+3y \end{array}$$

(4)
$$\begin{array}{r} (36a-24b) \div (-4) \\ = -\frac{36a}{4} + \frac{24b}{4} \\ = -9a+6b \end{array}$$

(5)
$$\begin{array}{r} 5x+2(x-2y) \\ = 5x+2x-4y \\ = 7x-4y \end{array}$$

(6)
$$\begin{array}{r} 2(2x-y)+(5x-y) \\ = 4x-2y+5x-y \\ = 9x-3y \end{array}$$

(7)
$$\begin{array}{r} 3(x+y)-3(x-y) \\ = 3x+3y-3x+3y \\ = 6y \end{array}$$

(8)
$$\begin{array}{r} 5(4a+b)-6(5a-b+3) \\ = 20a+5b-30a+6b-18 \\ = -10a+11b-18 \end{array}$$

(9)
$$\begin{array}{l} \frac{1}{2}(4x-y) + \frac{1}{3}(x+2y) \rightarrow \text{形にそろえる} \\ = \frac{4x}{2} - \frac{1}{2}y + \frac{1}{3}x + \frac{2}{3}y \\ = \frac{12x}{6} - \frac{3}{6}y + \frac{2}{6}x + \frac{4}{6}y \\ = \frac{7}{6}x + \frac{1}{6}y \\ = \frac{7}{3}x + \frac{1}{6}y \end{array}$$

右の式も
$$\begin{array}{l} \frac{4x-y}{2} + \frac{x+2y}{3} \\ = \frac{3(4x-y) + 2(x+2y)}{6} \\ = \frac{12x-3y+2x+4y}{6} \\ = \frac{14x+y}{6} \end{array}$$

と5560

(10)
$$\begin{array}{l} \frac{3a-4b}{4} - \frac{a-b}{2} \rightarrow \text{分母をそろえる} \\ = \frac{3a-4b}{4} - \frac{2(a-b)}{4} \\ = \frac{3a-4b-2(a-b)}{4} \\ = \frac{3a-4b-2a+2b}{4} \\ = \frac{a-2b}{4} \end{array}$$

(または $\frac{a}{4} - \frac{b}{2}, \frac{1}{4}a - \frac{1}{2}b$)

P. 31

[6] (1)
$$\begin{array}{r} 2a-7b-a+3b \\ = a-4b \\ \begin{array}{l} \uparrow \\ 3 \\ \uparrow \\ -\frac{1}{2} \end{array} \end{array}$$

(2)
$$\begin{array}{r} 3(a-2b)-(5a+2b) \\ = 3a-6b-5a-2b \\ = -2a-8b \\ \begin{array}{l} \uparrow \\ 3 \\ \uparrow \\ -\frac{1}{2} \end{array} \end{array}$$

$a-4b = 3 - \frac{1}{2} \times (-\frac{1}{2}) = 3+2 = 5$

よって 5

$-2a-8b = -2 \times 3 - 8 \times (-\frac{1}{2}) = -6+4 = -2$

よって -2

[7] (1)
$$2a \times (-9b) = -18ab$$

(2)
$$(-6x) \times (-3y) = 18xy$$

(3)
$$(-2a)^2 = (-2a) \times (-2a) = 4a^2$$

(4)
$$(-4x)^2 \times y = (-4x) \times (-4x) \times y = 16x^2y$$

(5)
$$12ab \div 3b = \frac{12ab}{3b} = 4a$$

(6)
$$3x^2 \div x = \frac{3x^2}{x} = 3x$$

(7)
$$-\frac{2}{5}x^2 \div \frac{3}{2}x = -\frac{2x^2}{5} \times \frac{2}{3x} = -\frac{4x}{15}$$

(8)
$$8x^3 \div \frac{2}{7}x = 8x^3 \times \frac{7}{2x} = 28x^2$$

(9)
$$5a \times 2ab \times 3b = 30a^2b^2$$

(10)
$$14x^2 \div (-7x) \times (-2x) = \frac{2}{7}x^2 \times 2x = 4x^2$$

(11)
$$7a^2 \times 6b \div 3a = \frac{7a^2 \times 6b}{3a} = 14ab$$

(12)
$$18x^2y \div 3xy \div (-2x) = \frac{3 \times 18x^2y}{3xy \times 2x} = -3$$

(9)~(12)のよに3の式の乗除のかけわり計算が入式によくできる!

[8] m, n を整数とすると, 2の偶数は $2m$, $2n$ と表される。このとき, 2数の和は, $2m+2n = 2(m+n)$ m+nは整数だから, $2(m+n)$ は偶数である。したがって, 偶数と偶数の和は偶数である。

NO. 8 2年 教科書 解答

P. 31 つづき 章末問題

⑨ $7x + y = 4$ [y] ; $7x + y = 4$ [x]

$7x$ を移項し $y = 4 - 7x$ (または $y = -7x + 4$)

$7x$ を移項し $7x = 4 - y$

72より $\frac{7x}{7} = \frac{4-y}{7}$

はじめに72より $\left(\frac{7x}{7} + \frac{y}{7} = \frac{4}{7} \Rightarrow x = \frac{4-y}{7} \right)$

$x = \frac{4-y}{7}$

P. 32 **学びを身につけよう** (ましが之やすい) 考えにくい問題

10倍しないように

① (1) $0.7x + y - (-1.4x + y)$ (2) $-x^2y \div 2x \div (-3y)$

$= 0.7x + y + 1.4x - y = 2.1x$

$= \frac{x^2y}{2x \times 3y} = \frac{x}{6}$ (または $\frac{1}{6}x$)

(3) $m - 10n - 6(2m - n)$ (4) $(-a)^2 \times 2a$

$= m - 10n - 12m + 6n = -11m - 4n$

$= (-a) \times (-a) \times 2a = 2a^3$

(5) $\frac{5x-3y}{2} - \frac{8x-4y}{3} + x$

$= \frac{3(5x-3y)}{6} - \frac{2(8x-4y)}{6} + \frac{6x}{6}$

$= \frac{15x-9y-16x+8y+6x}{6}$

$= \frac{5x-y}{6}$ (または $\frac{5}{6}x - \frac{1}{6}y$)

(6) $\frac{2}{5}a^2 \div \frac{3}{10}a \times (-6a^2)$

$= -\frac{2a^2}{5} \times \frac{10}{3a} \times 6a^2 = -8a^3$

長い分数式に12をok

$\frac{2a^2 \times 10 \times 6a^2}{5 \times 3a} = -8a^3$

マシが10だから 答はマシ

マシが2だから 答はマシ

約分したあと、数字や指数を見おとさないように!

(7) $(-xy) \times (-10xy^2) \div 5x^2$

$= \frac{xy \times 10xy^2}{5x^2} = 2y^3$

分子のxを2つけし 分母のx²もけす

(8) $3x^2 + 3x + 1 - (4x + 2x^2)$

$= 3x^2 + 3x + 1 - 4x - 2x^2$

$= x^2 - x + 1$

(9) $25x - 3y + 6$

$\rightarrow \frac{5x - 10y + 6}{20x + 7y}$

$\frac{20x + 7y}{25-5} \quad \frac{-10y}{-3-(-10)} \quad \frac{6}{6-6}$

0をかける!

(10) $0.8x - 0.5y - 0.3$

$\rightarrow \frac{0.2x + 0.5y + 2}{x + 1.7}$

1xをかける!

② (1) $-2(6x - 2y) + 2(x + 3y)$

$= -12x + 4y + 2x + 6y$

$= -10x + 10y$

$-10x + 10y = -10 \times 0.8 + 10 \times 2.5$

$= -8 + 25 = 17$ よって 17

(2) $-14xy^2 \div 2xy \times (-5x)$

$= \frac{714xy^2 \times 5x}{2xy} = 35xy$

$35xy = 35 \times 0.8 \times 2.5 = 35 \times 2 = 70$ よって 70

③ (1) $-a + 2b = 5$ [a] (2) $12x + 3y = 11$ [y]

$-a = 5 - 2b$ $3y = 11 - 12x$

$a = -5 + 2b$ $y = \frac{11 - 12x}{3}$

(または $y = \frac{11}{3} - 4x$)

(3) $S = \frac{1}{2}ah$ [h]

$\frac{1}{2}ah = S$

$ah = 2S$

$h = \frac{2S}{a}$

(4) $m = \frac{a+b}{2}$ [a]

$\frac{a+b}{2} = m$

$a+b = 2m$

$b = 2m - a$

P. 32 つづき

学びを身につけよう

④ (1) 3つの偶数の和が、中央の偶数の3倍になる
 ということは、 $2n, 2n+2, 2n+4$ だから

$$3 \times \left(\underset{\substack{\uparrow \\ \text{中央の偶数}}}{2n+2} \right)$$

(2) n を整数とすると、連続する3つの偶数は、

<p>$2n, 2n+2, 2n+4$ と表される。</p> <p>これらの和は、 $2n+2n+2+2n+4$ $= 6n+6$ $= 3(2n+2)$</p> <p>$2n+2$ は、中央の偶数だから、$3(2n+2)$ は、中央の偶数の3倍である。 したがって、連続する3つの偶数の和は、中央の偶数の3倍になる。</p>	<p>たとえば、 $2, 4, 6$ とか $10, 12, 14$ の おに、<u>2ずつ</u> <u>大きくなる</u> $2n, 2n+2, 2n+4$ $\quad \quad \quad \uparrow \quad \quad \uparrow$ $\quad \quad \quad +2 \quad \quad +2$</p>
---	--

P. 33

⑤

10	11
17	18

 は、

	+		
左上の数	→	右上	
	↓	+	→
左下	+	右下	

 となっている。

n を整数とすると、四角形で囲んだ4つの数は、 $n, n+1, n+7, n+8$ と表される。

これらの和は、 $n+n+1+n+7+n+8$
 $= 4n+16$
 $= 4(n+4)$

$n+4$ は整数だから、 $4(n+4)$ は4の倍数である。

したがって、四角形で囲んだ4つの数の和は、4の倍数になる。

⑥ 374 は、百の位の数が3
 + " が7 このとき $3+4=7$
 - " が4

また $11 \overline{) 374}$ だから $374 = 11 \times 34$ である。
 374 は11の倍数になっている。

右上に「つづき」

⑥ のつづき

左下から

百の位の数 a 、一の位の数 b とすると、十の位の数 $a+b$ とあるのだ

このような数 (374 や 561 のような数) は、

$100a + 10(a+b) + b$ と表される。

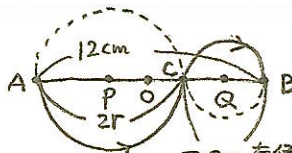
$$\begin{aligned} & 100a + 10(a+b) + b \\ &= 100a + 10a + 10b + b \\ &= 110a + 11b \\ &= 11(10a + b) \end{aligned}$$

$10a+b$ は整数だから、 $11(10a+b)$ は11の倍数である。

したがって、3けたの正の整数で、百の位の数と一の位の数との和が十の位の数になっている数は、11の倍数である。

⑦

アのように行く場合

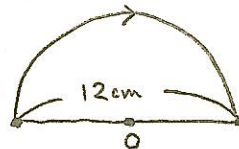


円Qの直径は $12-2r$ (cm)

求める長さは、
 直径 $2r$ (cm) の円周の半分と
 直径 $12-2r$ (cm) の円周の半分の和だから

$$\begin{aligned} & \frac{2r \times \pi}{2} + \frac{(12-2r) \times \pi}{2} \\ &= \pi r + (6-r) \times \pi \\ &= \pi r + 6\pi - \pi r \\ &= 6\pi \text{ (cm)} \end{aligned}$$

イのように行く場合

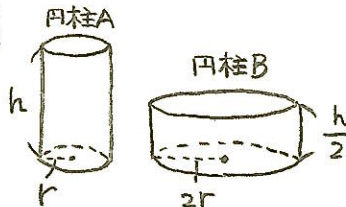


求める長さは、

直径 12 cm の円周の半分だから $\frac{12 \times \pi}{2} = 6\pi$ (cm)

どちらも 6π (cm) だから、同じである。

⑧



(Aの体積 = 底面積 × 高さ = $\pi r^2 h$)
 B " = $\pi \times (2r)^2 \times \frac{h}{2} = 2\pi r^2 h$ (BはAの2倍)

(Aの底面積 = πr^2)
 Bの " = $\pi \times (2r)^2 = 4\pi r^2$ (BはAの4倍)

Aの側面積 $h \times 2\pi r = 2\pi r h$
 Bの " $\frac{h}{2} \times 4\pi r = 2\pi r h$ (AとBは同じ)

正しいものは、(イ), (エ)