

【】 項と係数

[項]

[問題](2 学期中間)

文字式 $-3x + y - 15$ の項をすべて書け。

[解答欄]

--

[解答] $-3x, y, -15$

[解説]

$-3x + y - 15 = (-3x) + y + (-15)$ である。

加法の記号で結ばれた $-3x, y, -15$ を式 $-3x + y - 15$ の項という。

[問題](1 学期期末)

次の文字式の項をすべて書け。

(1) $8x - 3y + 1$

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

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) $8x, -3y, 1$ (2) $\frac{x}{5}, -4y$

[係数]

[問題](2 学期中間)

式 $-6x + 10$ で, x の係数を求めよ。

[解答欄]

--

[解答] -6

[解説]

式 $-6x + 10$ で, 文字をふくむ項 $-6x$ は, $(-6) \times x$ のように, 数と文字の積の形で表すことができる。このとき, -6 を x の係数という。また, $x - 4y + 2$ のように文字が複数の場合, x の係数は $1 \times x$ なので 1 で, y の係数は -4 である。

[問題](2学期中間)

式 $3a - \frac{b}{3} - 1$ で、 a 、 b の係数をそれぞれ答えよ。

[解答欄]

a の係数 :	b の係数 :
-----------	-----------

[解答] a の係数 : 3 b の係数 : $-\frac{1}{3}$

[解説]

$3a - \frac{b}{3} - 1 = 3a + \left(-\frac{b}{3}\right) + (-1)$ なので、項は $3a$ 、 $-\frac{b}{3}$ 、 -1

それぞれの項の係数は、 $3a = 3 \times a$ で 3、 $-\frac{b}{3} = -\frac{1}{3}b$ で $-\frac{1}{3}$

[問題](2学期中間)

式 $3a - b + \frac{c}{2} - 1$ で、 a 、 b 、 c の係数をそれぞれいえ。

[解答欄]

a の係数 :	b の係数 :	c の係数 :
-----------	-----------	-----------

[解答] a の係数 : 3 b の係数 : -1 c の係数 : $\frac{1}{2}$

[解説]

$3a - b + \frac{c}{2} - 1 = 3a + (-b) + \frac{c}{2} - 1$ なので、項は $3a$ 、 $-b$ 、 $\frac{c}{2}$ 、 -1

$3a = 3 \times a$ なので a の係数は 3、 $-b = -1 \times b$ なので b の係数は -1 、 $\frac{c}{2} = \frac{1}{2} \times c$ なので c の係数は $\frac{1}{2}$

[問題](2学期中間)

$2x - y + 1$ の式で、①項の数はいくつあるか。②また、 y の係数を答えよ。

[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① 3つ ② -1

[解説]

$2x - y + 1$ の項は、 $2x$ 、 $-y$ 、 1 の3つである。

[問題](2学期中間)

次の()に当てはまる言葉を入れよ。

- ・式 $100 - 6x$ を加法の式で表すと $100 + (-6x)$ となり、このときの 100 、 $-6x$ をこの式の(①)という。
- ・ $5x$ の数の部分 5 を x の(②)という。

[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① 項 ② 係数

[問題](2学期中間)

ある式は、3つの項からできていて、 a の項の係数が -1 、 b の項の係数が 1 で、数の項は -4 である。この式を求めよ。

[解答欄]

--

[解答] $-a + b - 4$

[一次式]

[問題](2学期中間)

次の式のうち、一次式をすべて選び、番号で答えよ。

- ① $3x$ ② $x^2 + 1$ ③ $-x + 8$

[解答欄]

--

[解答]①, ③

[解説]

$3x$ や $-2a$ のように文字が1つだけの項を1次の項という。1次の項だけ(例えば $3x$)、または1次の項と数の項からできている式(例えば $3x - 5$)を一次式という。

- ① $3x = 3 \times x$: 文字が x の1つなので1次の項で、一次式。
- ② $x^2 + 1$: x^2 の項の文字の個数が2つなので1次の項ではない。したがって、 $x^2 + 1$ は一次式ではない。

③ $-x+8$: : $-x$ の項は文字が1つなので1次の項。8は数の項。 $-x+8$ は1次の項と数の項

[問題](2学期中間)

次のア～オの中から一次式をすべて記号で選べ。

ア $4a$ イ x^3 ウ $1000-x$ エ $2 \times x \times y$ オ $2 \div a$

[解答欄]

--

[解答]ア, ウ

[解説]

$3x$ や $-2a$ のように文字が1つだけの項を1次の項という。1次の項だけ(例えば $3x$)、または1次の項と数の項からできている式(例えば $3x-5$)を一次式という。

ア $4a$: 文字が a の1つなので1次の項で、一次式

イ $x^3 = x \times x \times x$: 文字が3つなので1次の項ではない。よって一次式ではない。

ウ $1000-x$: $-x$ の項は文字が1つなので1次の項。1000は数の項。 $1000-x$ は1次の項と数の項からなるので一次式である。

エ $2 \times x \times y$: 文字が2つなので1次の項ではない。よって一次式ではない。

オ $2 \div a = \frac{2}{a}$: 文字の個数は1個であるが、文字が分母にきているので1次の項ではない。

したがって一次式ではない。

[問題](前期期末)

次の文章中の①～④に適する語句を下の[]からそれぞれ選べ。

式 $7a-2b+5$ は、 $7a+(-2b)+5$ というように、 $7a$ と $-2b$ と 5 の和の形で表すことができる。このとき、 $7a$ と $-2b$ と 5 をこの式の(①)という。 $7a$ は $7 \times a$ のように数と文字の積の形になっている。このとき、 7 を a の(②)という。 $7a$ や $-2b$ のように文字が1つだけの(①)を(③)という。(③)だけの式、または、(③)と数の和で表される式を(④)という。

[素数 項 指数 整数 数 係数 一次式 1次の数 1次の項]

[解答欄]

①	②	③
④		

[解答]① 項 ② 係数 ③ 1次の項 ④ 一次式

【】 加法と減法

[文字の部分が同じ項をまとめて簡単にする]

[問題](2 学期中間)

次の式を簡単にせよ。

(1) $3x + 4x$

(2) $5x - 7x$

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) $7x$ (2) $-2x$

[解説]

(1) $3x = x + x + x$, $4x = x + x + x + x$ なので,
 $3x + 4x = (x + x + x) + (x + x + x + x) = x \times 7 = 7x$

文字が同じ式の和は係数どうしをまとめて,
 $3x + 4x = (3 + 4)x = 7x$ のように計算できる。

(2) $5x - 7x = (5 - 7)x = -2x$

[問題](2 学期中間)

次の計算をせよ。

(1) $3x + 6x$

(2) $2a - 7a$

(3) $\frac{3}{7}y - \frac{8}{7}y$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
-----	-----	-----

[解答](1) $9x$ (2) $-5a$ (3) $-\frac{5}{7}y$

[解説]

同じ文字の項は係数どうしで計算する。

(1) $3x + 6x = (3 + 6)x = 9x$

(2) $2a - 7a = (2 - 7)a = -5a$

(3) $\frac{3}{7}y - \frac{8}{7}y = \left(\frac{3}{7} - \frac{8}{7}\right)y = -\frac{5}{7}y$

[問題](2学期中間)

次の式を簡単せよ。

(1) $6x - 2x$

(2) $-5x - 4x$

(3) $x - \frac{1}{6}x$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
-----	-----	-----

[解答](1) $4x$ (2) $-9x$ (3) $\frac{5}{6}x$

[解説]

(1) $6x - 2x = (6 - 2)x = 4x$

(2) $-5x - 4x = (-5 - 4)x = -9x$

(3) $x - \frac{1}{6}x = \left(1 - \frac{1}{6}\right)x = \left(\frac{6}{6} - \frac{1}{6}\right)x = \frac{5}{6}x$

[式を簡単にする]

[問題](2学期中間)

次の式を簡単せよ。

(1) $2a - 7 - 3a + 8$

(2) $8x + 5 - 6x$

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) $-a + 1$ (2) $2x + 5$

[解説]

(1) 文字の部分が同じ項どうし、数の項どうしを次のように同じ所にまとめる。

$$2a - 7 - 3a + 8 = 2a - 3a - 7 + 8$$

$2a - 3a = (2 - 3)a = -a$, $-7 + 8 = 1$ なので, $2a - 7 - 3a + 8 = -a + 1$ となる。

(2) $8x + 5 - 6x = 8x - 6x + 5 = (8 - 6)x + 5 = 2x + 5$

[問題](2学期中間)

次の式を計算せよ。

(1) $6x - 3 - x$

(2) $3a + 4 - 5a - 7$

(3) $52 - 32a - 24 + 13a$

(4) $4 - 1.2x + 7 - 3.8x$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

[解答](1) $5x-3$ (2) $-2a-3$ (3) $-19a+28$ (4) $-5x+11$

[解説]

(1) $6x-3-x=6x-x-3=(6-1)x-3=5x-3$

(2) $3a+4-5a-7=3a-5a+4-7=(3-5)a+4-7=-2a-3$

(3) $52-32a-24+13a=-32a+13a+52-24=(-32+13)a+52-24=-19a+28$

(4) $4-1.2x+7-3.8x=-1.2x-3.8x+4+7=(-1.2-3.8)x+4+7=-5x+11$

[かっこをはずして簡単にする]

[問題](2 学期中間)

次の式を計算せよ。

(1) $2x+(3x-5)$

(2) $(5x-4)-(3x+6)$

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) $5x-5$ (2) $2x-10$

[解説]

(1) ()の前が+のときは、そのまま()を省き、各項の和として表す。

$2x+(3x-5)=2x+3x-5=5x-5$

(2) ()の前が-のときは、()の中の各項の符号を逆転させたものの和として表す。

$(5x-4)-(3x+6)=5x-4-3x-6=5x-3x-4-6=(5-3)x-4-6=2x-10$

[問題](2 学期中間)

次の計算をせよ。

(1) $2x+(5-x)$

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

(3) $(12x-3)-(7x-3)$

(4) $(5x-7)-(8x-3)$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

[解答](1) $x+5$ (2) $-2x-8$ (3) $5x$ (4) $-3x-4$

[解説]

$$(1) 2x + (5 - x) = 2x + 5 - x = 2x - x + 5 = (2 - 1)x + 5 = x + 5$$

$$(2) 3x - 5 + (-5x - 3) = 3x - 5 - 5x - 3 = 3x - 5x - 5 - 3 = (3 - 5)x - 5 - 3 = -2x - 8$$

$$(3) (12x - 3) - (7x - 3) = 12x - 3 - 7x + 3 = 12x - 7x - 3 + 3 = (12 - 7)x = 5x$$

$$(4) (5x - 7) - (8x - 3) = 5x - 7 - 8x + 3 = 5x - 8x - 7 + 3 = (5 - 8)x - 7 + 3 = -3x - 4$$

[問題](2学期中間)

次の式を計算せよ。

$$(1) (4a - 3) + (5a + 6)$$

$$(2) 5a - 1 - (7 - 7a)$$

$$(3) (5x - 4) - (7 - 4x)$$

$$(4) (7y - 5) + (-7y + 6)$$

$$(5) (10x - 9) - (2 + 5x)$$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	

[解答](1) $9a + 3$ (2) $12a - 8$ (3) $9x - 11$ (4) 1 (5) $5x - 11$

[解説]

$$(1) (4a - 3) + (5a + 6) = 4a - 3 + 5a + 6 = 4a + 5a - 3 + 6 = 9a + 3$$

$$(2) 5a - 1 - (7 - 7a) = 5a - 1 - 7 + 7a = 5a + 7a - 1 - 7 = 12a - 8$$

$$(3) (5x - 4) - (7 - 4x) = 5x - 4 - 7 + 4x = 5x + 4x - 4 - 7 = 9x - 11$$

$$(4) (7y - 5) + (-7y + 6) = 7y - 5 - 7y + 6 = 7y - 7y - 5 + 6 = 1$$

$$(5) (10x - 9) - (2 + 5x) = 10x - 9 - 2 - 5x = 10x - 5x - 9 - 2 = 5x - 11$$

[式をたす, 式をひく]

[問題](2学期中間)

次の2式をたせ。

$$-3x + 4, x - 8$$

[解答欄]

--

[解答] $-2x - 4$

[解説]

+ (): ()内の各項の符号はそのまま, -(): ()内の各項の符号を逆転させてはまず。

$$(-3x + 4) + (x - 8) = -3x + 4 + x - 8 = -3x + x + 4 - 8 = -2x - 4$$

[問題](2学期中間)

次の2式をたせ。また、左の式から右の式をひけ。

$$-3x+4, \quad x-8$$

[解答欄]

和：	差：
----	----

[解答]和： $-2x-4$ 差： $-4x+12$

[解説]

$+()$ ： $()$ 内の各項の符号はそのまま， $-()$ ： $()$ 内の各項の符号を逆転させてはまず。

$$\text{和：} (-3x+4)+(x-8)=-3x+4+x-8=-3x+x+4-8=-2x-4$$

$$\text{差：} (-3x+4)-(x-8)=-3x+4-x+8=-3x-x+4+8=-4x+12$$

[問題](2学期中間)

式 $6x-2$ と $-5x+3$ について、次の問いに答えよ。

(1) この2式をたせ。

(2) $6x-2$ から $-5x+3$ をひけ。

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) $x+1$ (2) $11x-5$

[解説]

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

$$(2) (6x-2)-(-5x+3)=6x-2+5x-3=6x+5x-2-3=11x-5$$

[問題](2学期中間)

ある式に $2x-7$ をたしたら、 $4x+5$ になった。ある式を求めよ。

[解答欄]

--

[解答] $2x+12$

[解説]

例えば、「Aに2をたしたら、5になった($A+2=5$)」という場合、 $A=5-2=3$ になる。

ある式をAとすると、「ある式に $2x-7$ をたしたら、 $4x+5$ になった」とあるので、

$$A+(2x-7)=4x+5 \text{で、}$$

$$A=4x+5-(2x-7)=4x+5-2x+7=4x-2x+5+7=2x+12$$

[問題](前期期末)

次の A にあてはまる式を求めよ。

$$A - (-2a + 4) = 5a - 9$$

[解答欄]

[解答] $3a - 5$

[解説]

$A - (-2a + 4) = 5a - 9$ なので,

$$A = 5a - 9 + (-2a + 4) = 5a - 9 - 2a + 4 = 5a - 2a - 9 + 4 = 3a - 5$$

[問題](1 学期期末)

ある式から $2x - 3$ をひくのを, 間違えて $2x - 3$ をたしたので, 答えは $x + 1$ になった。このとき, 正しい答えを求めよ。

[解答欄]

[解答] $-3x + 7$

[解説]

ある式を A とする。ある式 A に $2x - 3$ をたすと答えは $x + 1$ になるので,

$A + (2x - 3) = x + 1$ となる。したがって,

$$A = x + 1 - (2x - 3) = x + 1 - 2x + 3 = x - 2x + 1 + 3 = -x + 4$$

よって, 正しい答えは,

$$A - (2x - 3) = -x + 4 - (2x - 3) = -x + 4 - 2x + 3 = -x - 2x + 4 + 3 = -3x + 7$$

[全般]

[問題](2 学期中間)

次の計算をせよ。

(1) $3x + 2x$

(2) $a - \frac{1}{4}a$

(3) $-5x - 6 - 7x + 3$

(4) $8x - 4 + (-7x - 1)$

(5) $3y - 4 - (6y + 5)$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	

[解答](1) $5x$ (2) $\frac{3}{4}a$ (3) $-12x-3$ (4) $x-5$ (5) $-3y-9$

[解説]

同じ文字の項は係数どうしで計算する。文字の項どうし、数字の項どうしまとめる。

(1) $3x+2x=(3+2)x=5x$

(2) $a-\frac{1}{4}a=\left(1-\frac{1}{4}\right)a=\left(\frac{4}{4}-\frac{1}{4}\right)a=\frac{3}{4}a$

(3) $-5x-6-7x+3=-5x-7x-6+3=(-5-7)x-6+3=-12x-3$

+ () : ()内の各項の符号はそのまま, -() : ()内の各項の符号を逆転させてはまず。

(4) $8x-4+(-7x-1)=8x-4-7x-1=8x-7x-4-1=(8-7)x-4-1=x-5$

(5) $3y-4-(6y+5)=3y-4-6y-5=3y-6y-4-5=(3-6)y-4-5=-3y-9$

[問題](2 学期中間)

次の式を簡単せよ。

(1) $3x-x$

(2) $7x+3-5x-6$

(3) $(3a+2)+(6a-5)$

(4) $(-2x-9)-(-x+2)$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

[解答](1) $2x$ (2) $2x-3$ (3) $9a-3$ (4) $-x-11$

[解説]

同じ文字の項は係数どうしで計算する。文字の項どうし、数字の項どうしまとめる。

(1) $3x-x=3x-1x=(3-1)x=2x$

(2) $7x+3-5x-6=7x-5x+3-6=(7-5)x+3-6=2x-3$

+ () : ()内の各項の符号はそのまま, -() : ()内の各項の符号を逆転させてはまず。

(3) $(3a+2)+(6a-5)=3a+2+6a-5=3a+6a+2-5=(3+6)a+2-5=9a-3$

(4) $(-2x-9)-(-x+2)=-2x-9+x-2=-2x+x-9-2=(-2+1)x-9-2=-x-11$

【】 乗法と除法

[文字式×数]

[問題](2学期中間)

$2a \times (-5)$ の計算をせよ。

[解答欄]

--

[解答] $-10a$

[解説]

$$2a \times (-5) = 2 \times a \times (-5) = 2 \times (-5) \times a = -10a$$

「文字式×数」の計算：数どうしの積を求め、それに文字をかける。

[問題](2学期中間)

次の計算をせよ。

(1) $3x \times 5$

(2) $-4x \times 6$

(3) $-5x \times (-3)$

(4) $-\frac{3}{4}x \times (-12)$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

[解答](1) $15x$ (2) $-24x$ (3) $15x$ (4) $9x$

[解説]

(1) $3x \times 5 = 3 \times 5 \times x = 15x$

(2) $-4x \times 6 = -4 \times 6 \times x = -24x$

(3) $-5x \times (-3) = -5 \times (-3) \times x = 15x$

(4) $-\frac{3}{4}x \times (-12) = -\frac{3}{4} \times (-12) \times x = 9x$

[文字式÷数]

[問題](2学期中間)

次の計算をせよ。

(1) $35a \div 5$

(2) $16a \div \frac{4}{3}$

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) $7a$ (2) $12a$

[解説]

(1) 分数の形にして、数どうしで約分する。

$$35a \div 5 = \frac{35a}{5} = \frac{35 \times a}{5} = 7a$$

(2) \div (分数)は逆数にしてかける。

$$16a \div \frac{4}{3} = 16a \times \frac{3}{4} = 16 \times \frac{3}{4} \times a = 12a$$

[問題](2 学期中間)

次の計算をせよ。

(1) $12a \div (-4)$

(2) $-9x \div \frac{3}{4}$

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) $-3a$ (2) $-12x$

[解説]

(1) $12a \div (-4) = -\frac{12a}{4} = -\frac{12 \times a}{4} = -3a$

(2) $-9x \div \frac{3}{4} = -9x \times \frac{4}{3} = -9 \times \frac{4}{3} \times x = -12x$

[問題](2 学期中間)

次の式を簡単せよ。

(1) $3x \times 4$

(2) $-5x \times (-8)$

(3) $12x \div (-2)$

(4) $-3x \div 3$

(5) $-6x \div \frac{3}{2}$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	

[解答](1) $12x$ (2) $40x$ (3) $-6x$ (4) $-x$ (5) $-4x$

[解説]

乗法：数どうしの積を求め、それに文字をかける。

$$(1) 3x \times 4 = 3 \times 4 \times x = 12x$$

$$(2) -5x \times (-8) = -5 \times (-8) \times x = 40x$$

除法：分数の形にして、数どうしで約分する。 \div (分数)は逆数にしてかける。

$$(3) 12x \div (-2) = -\frac{12x}{2} = -6x$$

$$(4) -3x \div 3 = -\frac{3x}{3} = -\frac{x}{1} = -x$$

$$(5) -6x \div \frac{3}{2} = -6x \times \frac{2}{3} = -6 \times \frac{2}{3} \times x = -4x$$

[問題](2 学期中間)

次の計算をせよ。

$$(1) 4x \times 9$$

$$(2) 7x \times (-3)$$

$$(3) 15x \div (-5)$$

$$(4) -18y \div \frac{6}{5}$$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

[解答](1) $36x$ (2) $-21x$ (3) $-3x$ (4) $-15y$

[解説]

乗法：数どうしの積を求め、それに文字をかける。

$$(1) 4x \times 9 = 4 \times 9 \times x = 36x$$

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

除法：分数の形にして、数どうしで約分する。 \div (分数)は逆数にしてかける。

$$(3) 15x \div (-5) = -\frac{15x}{5} = -3x$$

$$(4) -18y \div \frac{6}{5} = -18y \times \frac{5}{6} = -18 \times \frac{5}{6} \times y = -15y$$

[項が2つ以上の式に数をかける]

[問題](2学期中間)

次の計算をせよ。

(1) $3(2x+3)$

(2) $-8(4x-1)$

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) $6x+9$ (2) $-32x+8$

[解説]

$a(b+c)=a\times b+a\times c$, $(b+c)a=b\times a+c\times a$ を使って()をはずす。

(1) $3(2x+3)=3\times 2x+3\times 3=6x+9$

(2) $-8(4x-1)=-8\times 4x-8\times (-1)=-32x+8$

[問題](2学期中間)

次の計算をせよ。

(1) $4(x+3)$

(2) $7(5x+2)$

(3) $-3(2x-1)$

(4) $(2x-1)\times(-6)$

(5) $12\left(\frac{5}{6}x-\frac{1}{4}\right)$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	

[解答](1) $4x+12$ (2) $35x+14$ (3) $-6x+3$ (4) $-12x+6$ (5) $10x-3$

[解説]

(1) $4(x+3)=4\times x+4\times 3=4x+12$

(2) $7(5x+2)=7\times 5x+7\times 2=35x+14$

(3) $-3(2x-1)=-3\times 2x-3\times (-1)=-6x+3$

(4) $(2x-1)\times(-6)=2x\times(-6)-1\times(-6)=-12x+6$

(5) $12\left(\frac{5}{6}x-\frac{1}{4}\right)=12\times\frac{5}{6}x+12\times\left(-\frac{1}{4}\right)=10x-3$

[項が2つ以上の式を数でわる]

[問題](2学期中間)

次の計算をせよ。

(1) $(9x-6)\div 3$

(2) $(2a-1)\div \frac{1}{2}$

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) $3x-2$ (2) $4a-2$

[解説]

逆数を使って計算

(1) $(9x-6)\div 3 = (9x-6)\times \frac{1}{3} = 9x\times \frac{1}{3} - 6\times \frac{1}{3} = 3x-2$

(2) $(2a-1)\div \frac{1}{2} = (2a-1)\times 2 = 2a\times 2 - 1\times 2 = 4a-2$

[問題](2学期中間)

次の計算をせよ。

(1) $(6x+9)\div 3$

(2) $(-16x+4)\div 4$

(3) $(8a-4)\div \frac{2}{5}$

(4) $(15x-4)\div (-4)$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)		

[解答](1) $2x+3$ (2) $-4x+1$ (3) $20a-10$ (4) $-\frac{15}{4}x+1$

[解説]

(1) $(6x+9)\div 3 = (6x+9)\times \frac{1}{3} = 6x\times \frac{1}{3} + 9\times \frac{1}{3} = 2x+3$

(2) $(-16x+4)\div 4 = (-16x+4)\times \frac{1}{4} = -16x\times \frac{1}{4} + 4\times \frac{1}{4} = -4x+1$

(3) $(8a-4)\div \frac{2}{5} = (8a-4)\times \frac{5}{2} = 8a\times \frac{5}{2} - 4\times \frac{5}{2} = 20a-10$

$$(4) (15x-4) \div (-4) = (15x-4) \times \left(-\frac{1}{4}\right) = 15x \times \left(-\frac{1}{4}\right) - 4 \times \left(-\frac{1}{4}\right) = -\frac{15}{4}x + 1$$

[分数の形の式に数をかける]

[問題](2 学期中間)

次の計算をせよ。

$$\frac{3x+5}{2} \times 4$$

[解答欄]

--

[解答] $6x + 10$

[解説]

$$\frac{3x+5}{2} \times 4 = (3x+5) \times \frac{1}{2} \times 4 = (3x+5) \times 2 = 3x \times 2 + 5 \times 2 = 6x + 10$$

[問題](2 学期中間)

次の計算をせよ。

$$(1) \frac{2x+6}{3} \times 9$$

$$(2) \frac{2x+3}{4} \times 8$$

$$(3) 14 \times \frac{5x-3}{7}$$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
-----	-----	-----

[解答](1) $6x + 18$ (2) $4x + 6$ (3) $10x - 6$

[解説]

$$(1) \frac{2x+6}{3} \times 9 = (2x+6) \times \frac{1}{3} \times 9 = (2x+6) \times 3 = 6x + 18$$

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

$$(3) 14 \times \frac{5x-3}{7} = 14 \times \frac{1}{7} (5x-3) = 2(5x-3) = 2 \times 5x + 2 \times (-3) = 10x - 6$$

[かっこがある式の計算]

[問題](2学期中間)

次の計算をせよ。

(1) $5(x-3)+2(3x+4)$

(2) $-2x+3(x-3)$

(3) $2(3x-4)-3(x-6)$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
-----	-----	-----

[解答](1) $11x-7$ (2) $x-9$ (3) $3x+10$

[解説]

$a(b+c)=a\times b+a\times c$, $(b+c)a=b\times a+c\times a$ を使って()をはずす。

(1) $5(x-3)+2(3x+4)=5x-15+6x+8=5x+6x-15+8=11x-7$

(2) $-2x+3(x-3)=-2x+3x-9=x-9$

(3) $2(3x-4)-3(x-6)=6x-8-3x+18=6x-3x-8+18=3x+10$

[問題](2学期中間)

次の計算をせよ。

(1) $8(x-2)+4(2x+6)$

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

(3) $6(x+3)-4(x-2)$

(4) $7x+2(4-5x)$

(5) $6(x-5)-3(x-10)$

(6) $-4(-2x-1)-2(5x+4)$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)

[解答](1) $16x+8$ (2) $-x-35$ (3) $2x+26$ (4) $-3x+8$ (5) $3x$ (6) $-2x-4$

[解説]

$a(b+c)=a\times b+a\times c$, $(b+c)a=b\times a+c\times a$ を使って()をはずす。

(1) $8(x-2)+4(2x+6)=8x-16+8x+24=8x+8x-16+24=16x+8$

(2) $5(x-4)+3(-2x-5)=5x-20-6x-15=5x-6x-20-15=-x-35$

(3) $6(x+3)-4(x-2)=6x+18-4x+8=6x-4x+18+8=2x+26$

(4) $7x+2(4-5x)=7x+8-10x=7x-10x+8=-3x+8$

(5) $6(x-5)-3(x-10)=6x-30-3x+30=6x-3x-30+30=3x$

(6) $-4(-2x-1)-2(5x+4)=8x+4-10x-8=8x-10x+4-8=-2x-4$

[問題](2学期中間)

次の計算をせよ。

(1) $\frac{1}{2}(4x+1)-(x-2)$

(2) $2(-2y+3)-\frac{2}{3}(-3y+6)$

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) $x+\frac{5}{2}$ (2) $-2y+2$

[解説]

(1) $\frac{1}{2}(4x+1)-(x-2)=\frac{1}{2}\times 4x+\frac{1}{2}\times 1-x+2=2x+\frac{1}{2}-x+2=2x-x+\frac{1}{2}+2$
 $=x+\frac{5}{2}$

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

[問題](2学期中間)

$A=2x-3$, $B=x+2$ のとき, 次の式を計算せよ。

(1) $A+B$

(2) $2A-3B$

[解答欄]

(1)	(2)
-----	-----

[解答](1) $3x-1$ (2) $x-12$

[解説]

(1) $A+B=(2x-3)+(x+2)=2x-3+x+2=2x+x-3+2=3x-1$

(2) $2A-3B=2(2x-3)-3(x+2)=4x-6-3x-6=4x-3x-6-6=x-12$

[問題](2学期中間)

$A=2x+5$, $B=3x+1$ のとき, $A-C=B$ となる C を x の式で表せ。

[解答欄]

--

[解答] $C=-x+4$

[解説]

$A - C = B$ より,

$$C = A - B = (2x + 5) - (3x + 1) = 2x + 5 - 3x - 1 = 2x - 3x + 5 - 1 = -x + 4$$

[問題](2学期中間)

$\frac{3x-1}{2} - \frac{4x-3}{5}$ を計算せよ。

[解答欄]

[解答] $\frac{7x+1}{10}$

[解説]

$$\begin{aligned} \frac{3x-1}{2} - \frac{4x-3}{5} &= \frac{(3x-1) \times 5}{2 \times 5} - \frac{(4x-3) \times 2}{5 \times 2} = \frac{5(3x-1) - 2(4x-3)}{10} \\ &= \frac{15x - 5 - 8x + 6}{10} = \frac{7x+1}{10} \end{aligned}$$

【】 加減乗除全般

[問題](2 学期中間)

次の計算をせよ。

- (1) $3a + 8a$ (2) $\frac{4}{9}x - \frac{5}{9}x + \frac{7}{9}x$
 (3) $-3x + 2 + 5x - 6$ (4) $(-3x) \times (-4)$
 (5) $(5a - 7) \times 2$ (6) $\left(\frac{2}{3}x - \frac{1}{4}\right) \times 24$
 (7) $14 \times \frac{5x - 3}{7}$ (8) $6(x + 2) + 5(2x - 3)$
 (9) $3(2a - 4) - 4(a - 5)$
 (10) 次の 2 つの式で、右の式から左の式をひけ。
 $-3y - 1, 2y - 1$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
(7)	(8)	(9)
(10)		

- [解答](1) $11a$ (2) $\frac{2}{3}x$ (3) $2x - 4$ (4) $12x$ (5) $10a - 14$ (6) $16x - 6$ (7) $10x - 6$
 (8) $16x - 3$ (9) $2a + 8$ (10) $5y$

[解説]

同じ文字の項は係数どうしで計算する。文字の項どうし、数字の項どうしまとめる。

$$(1) 3a + 8a = (3 + 8)a = 11a$$

$$(2) \frac{4}{9}x - \frac{5}{9}x + \frac{7}{9}x = \left(\frac{4}{9} - \frac{5}{9} + \frac{7}{9}\right)x = \frac{6}{9}x = \frac{2}{3}x$$

$$(3) -3x + 2 + 5x - 6 = -3x + 5x + 2 - 6 = (-3 + 5)x + (2 - 6) = 2x - 4$$

乗法：数どうしの積を求め、それに文字をかける。

$$(4) (-3x) \times (-4) = (-3) \times (-4) \times x = 12x$$

分配法則 $a(b + c) = a \times b + a \times c$, $(b + c)a = b \times a + c \times a$ を使って()をはずす。

$$(5) (5a - 7) \times 2 = 5a \times 2 - 7 \times 2 = 10a - 14$$

$$(6) \left(\frac{2}{3}x - \frac{1}{4}\right) \times 24 = \frac{2}{3}x \times 24 - \frac{1}{4} \times 24 = \frac{2}{3} \times 24 \times x - 6 = 16x - 6$$

$$(7) 14 \times \frac{5x-3}{7} = 2(5x-3) = 2 \times 5x + 2 \times (-3) = 10x - 6$$

$$(8) 6(x+2) + 5(2x-3) = 6 \times x + 6 \times 2 + 5 \times 2x + 5 \times (-3) = 6x + 12 + 10x - 15 \\ = 6x + 10x + 12 - 15 = 16x - 3$$

$$(9) 3(2a-4) - 4(a-5) = 3 \times 2a + 3 \times (-4) - 4 \times a - 4 \times (-5) = 6a - 12 - 4a + 20 \\ = 6a - 4a - 12 + 20 = 2a + 8$$

$$(10) (2y-1) - (-3y-1) = 2y - 1 + 3y + 1 = 2y + 3y - 1 + 1 = 5y$$

[問題](2学期中間)

次の計算をせよ。

$$(1) 4x + 5x$$

$$(2) 3x \times (-6)$$

$$(3) (-16a) \div 4$$

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

$$(5) a - 5 - 7a + 3$$

$$(6) \frac{2x-4}{3} \times 15 - \frac{3x-2}{5} \times 15$$

$$(7) 5x + (3x+2)$$

$$(8) 12 \left(\frac{3}{4}x - \frac{5}{6} \right)$$

$$(9) 2(5x+6) - 3(-x+4)$$

$$(10) \frac{x+1}{2} + \frac{x-2}{3}$$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
(7)	(8)	(9)
(10)		

[解答](1) $9x$ (2) $-18x$ (3) $-4a$ (4) $-2x+6$ (5) $-6a-2$ (6) $x-14$

(7) $8x+2$ (8) $9x-10$ (9) $13x$ (10) $\frac{5x-1}{6}$

[解説]

同じ文字の項は係数どうしで計算する。文字の項どうし、数字の項どうしまとめる。

$$(1) 4x + 5x = (4+5)x = 9x$$

乗法：数どうしの積を求め、それに文字をかける。

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

除法：分数の形にして、数どうしで約分する。

$$(3) (-16a) \div 4 = -\frac{16a}{4} = -4a$$

分配法則 $a(b+c) = a \times b + a \times c$, $(b+c)a = b \times a + c \times a$ を使って()をはずす。

$$(4) -2(x-3) = -2 \times x - 2 \times (-3) = -2x + 6$$

$$(5) a - 5 - 7a + 3 = a - 7a - 5 + 3 = (1-7)a - 5 + 3 = -6a - 2$$

$$(6) \frac{2x-4}{3} \times 15 - \frac{3x-2}{5} \times 15 = (2x-4) \times 5 + (3x-2) \times (-3) = 10x - 20 - 9x + 6 \\ = 10x - 9x - 20 + 6 = x - 14$$

$$(7) 5x + (3x + 2) = 5x + 3x + 2 = 8x + 2$$

$$(8) 12\left(\frac{3}{4}x - \frac{5}{6}\right) = 12 \times \frac{3}{4}x + 12 \times \left(-\frac{5}{6}\right) = 9x - 10$$

$$(9) 2(5x+6) - 3(-x+4) = 10x + 12 + 3x - 12 = 10x + 3x + 12 - 12 = 13x$$

$$(10) \frac{x+1}{2} + \frac{x-2}{3} = \frac{(x+1) \times 3}{2 \times 3} + \frac{(x-2) \times 2}{3 \times 2} = \frac{3x+3}{6} + \frac{2x-4}{6} = \frac{3x+3+2x-4}{6} = \frac{5x-1}{6}$$

[問題](2学期中間)

次の計算をせよ。

$$(1) \frac{7}{8}x \times 6$$

$$(2) 10x \div \left(-\frac{5}{2}\right)$$

$$(3) -12\left(\frac{3}{4}x + \frac{2}{3}\right)$$

$$(4) (16x-4) \div (-4)$$

$$(5) 20\left(\frac{2x-1}{4}\right)$$

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

$$(7) 8(x+3) - 5(2-x)$$

$$(8) \frac{1}{2}(2x-4) - \frac{1}{3}(6x+3)$$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
(7)	(8)	

[解答](1) $\frac{21x}{4}$ (2) $-4x$ (3) $-9x-8$ (4) $-4x+1$ (5) $10x-5$

(6) $-24x+21$ (7) $13x+14$ (8) $-x-3$

[解説]

乗法：数どうしの積を求め、それに文字をかける。

(1) $\frac{7}{8}x \times 6 = \frac{7}{8} \times 6 \times x = \frac{21}{4}x$

÷(分数)は逆数にしてかける。

(2) $10x \div \left(-\frac{5}{2}\right) = 10x \times \left(-\frac{2}{5}\right) = 10 \times \left(-\frac{2}{5}\right) \times x = -4x$

分配法則 $a(b+c) = a \times b + a \times c$, $(b+c)a = b \times a + c \times a$ を使って()をはずす。

() ÷ a は逆数を使って計算

(3) $-12 \left(\frac{3}{4}x + \frac{2}{3}\right) = -12 \times \frac{3}{4}x - 12 \times \frac{2}{3} = -9x - 8$

(4) $(16x-4) \div (-4) = (16x-4) \times \left(-\frac{1}{4}\right) = 16x \times \left(-\frac{1}{4}\right) - 4 \times \left(-\frac{1}{4}\right) = -4x+1$

(5) $20 \left(\frac{2x-1}{4}\right) = 20 \times \frac{1}{4}(2x-1) = 5(2x-1) = 5 \times 2x + 5 \times (-1) = 10x-5$

(6) $-6(5x-4) + 3(2x-1) = -30x + 24 + 6x - 3 = -30x + 6x + 24 - 3 = -24x + 21$

(7) $8(x+3) - 5(2-x) = 8x + 24 - 10 + 5x = 8x + 5x + 24 - 10 = 13x + 14$

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

[問題](2 学期中間)

次の計算をせよ。

(1) $-2(3x-4)$

(2) $(450x-180) \div (-90)$

(3) $(8x-6) \times \frac{1}{2}$

(4) $-\frac{3}{5} \left(-20y + \frac{5}{3}\right)$

(5) $\frac{4x-5}{3} \times (-12)$

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

(7) $15 \left(\frac{-2x+3}{3}\right) - 2 \left(-5x + \frac{15}{2}\right)$

[解答欄]

(1)	(2)	(3)
(4)	(5)	(6)
(7)		

[解答](1) $-6x+8$ (2) $-5x+2$ (3) $4x-3$ (4) $12y-1$ (5) $-16x+20$ (6) $2x-25$
 (7) 0

[解説]

分配法則 $a(b+c)=a\times b+a\times c$, $(b+c)a=b\times a+c\times a$ を使って()をはずす。

$$(1) -2(3x-4)=-2\times 3x-2\times(-4)=-6x+8$$

() $\div a$ は逆数を使って計算

$$(2) (450x-180)\div(-90)=(450x-180)\times\left(-\frac{1}{90}\right)=450x\times\left(-\frac{1}{90}\right)-180\times\left(-\frac{1}{90}\right) \\ =-5x+2$$

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

$$(4) -\frac{3}{5}\left(-20y+\frac{5}{3}\right)=-\frac{3}{5}\times(-20y)-\frac{3}{5}\times\frac{5}{3}=12y-1$$

$$(5) \frac{4x-5}{3}\times(-12)=(4x-5)\times\frac{1}{3}\times(-12)=(4x-5)\times(-4)=4x\times(-4)-5\times(-4) \\ =-16x+20$$

$$(6) 3(2x+1)-4(x+7)=6x+3-4x-28=6x-4x+3-28=2x-25$$

$$(7) 15\left(\frac{-2x+3}{3}\right)-2\left(-5x+\frac{15}{2}\right)=15\times\frac{1}{3}(-2x+3)-2\times(-5x)-2\times\frac{15}{2} \\ =5(-2x+3)+10x-15=-10x+15+10x-15=-10x+10x+15-15=0$$

[印刷／他の PDF ファイルについて]

※このファイルは、FdData 中間期末数学 1 年(7,800 円)の一部を PDF 形式に変換したサンプルで、印刷はできないようになっています。製品版の FdData 中間期末数学 1 年は Word の文書ファイルで、印刷・編集を自由に行うことができます。

※FdData 中間期末(社会・理科・数学)全分野の PDF ファイル，および製品版の購入方法は <http://www.fdtex.com/dat/> に掲載しております。

【Fd 教材開発】(092) 404-2266