

第 4 章	数学(1 年)	名前:	日 付	No.01
	文字式			

[問題 1]

次の式を文字式のルールに従って書きなさい。

- (1) $5 \times a$ (2) $y \times y \times y$ (3) $b \times a$ (4) $x \times (-1) \times y$ (5) $x \times 4 - y \div 4$

[解答欄]

(1) $5a$	(2) y^3	(3) ab
(4) $-xy$	(5) $4x - \frac{y}{4}$	

[解説]

- (1) $5 \times a = 5a$ 記号 $\times$ をはぶく。数字は前に置く。
 (2) $y \times y \times y = y^3$ 同じ文字は累乗の指数を使って書く。
 (3) $b \times a = a \times b = ab$ 文字の積はアルファベット順にする。
 (4) $x \times (-1) \times y = (-1) \times x \times y = -1xy = -xy$ -1 の 1 は省略して $-1xy = -xy$ と書く。
 (5) $x \times 4 - y \div 4 = 4x - \frac{y}{4}$ 記号 $\div$ は分数で表す ($y \div 4 = \frac{y}{4}$)。+- は省略できない。

[問題 2]

次の式を, $\times$, $\div$ の記号を使わないで表しなさい。

- (1) $a \times (-1) \times b \times (-1)$ (2) $a \div 7$ (3) $a \times 5 + b \div 3$

[解答欄]

(1) ab	(2) $\frac{a}{7}$	(3) $5a + \frac{b}{3}$
----------	-------------------	------------------------

[解説]

- (1) $a \times (-1) \times b \times (-1) = (-1) \times (-1) \times a \times b = 1 \times a \times b = 1ab = ab$ $1ab$ の 1 は省略する。
 (2) $a \div 7 = \frac{a}{7}$ 記号 $\div$ は分数で表す。
 (3) $a \times 5 + b \div 3 = 5 \times a + b \div 3 = 5a + \frac{b}{3}$ $a \times 5$ は記号 $\times$ を省き数字を前にもってくる。

記号 $\div$ は分数で表し, $b \div 3 = \frac{b}{3}$

[問題 3]

次の式を、積の表し方・商の表し方にしながら表しなさい。

- (1) $a \times 4 \times b$ (2) $a \times a \times a$ (3) $x \div 6$ (4) $3a \div 4$
 (5) $x \div (-3)$ (6) $(a+b) \times (-2)$ (7) $b \times b \times a \times (-2)$ (8) $(x+y) \div 5$
 (9) $a \times a \times 7 - a$ (10) $x \times (-1) + y \times 0.1 \times x$

[解答欄]

(1) $4ab$	(2) a^3	(3) $\frac{x}{6}$
(4) $\frac{3a}{4}$	(5) $-\frac{x}{3}$	(6) $-2(a+b)$
(7) $-2ab^2$	(8) $\frac{x+y}{5}$	(9) $7a^2 - a$
(10) $-x + 0.1xy$		

[解説]

(1) $a \times 4 \times b = 4 \times a \times b = 4ab$ 記号×をはぶく。数字は前にもってくる。文字の積はアルファベット順に並べる。

(2) $a \times a \times a = a^3$ 同じ文字は累乗の指数で表す。

(3) $x \div 6 = \frac{x}{6}$ 記号÷は分数をつかって省略する。

(4) $3a \div 4 = \frac{3a}{4}$ 記号÷は分数をつかって省略する。

(5) $x \div (-3) = \frac{x}{-3} = -\frac{x}{3}$ $\frac{x}{-3}$ の分母の－は前に出す。

(6) $(a+b) \times (-2) = (-2) \times (a+b) = -2(a+b)$ ()は1つの文字のように扱う。

(7) $b \times b \times a \times (-2) = (-2) \times a \times b \times b = -2ab^2$ 同じ文字は累乗の指数で表す。

(8) $(x+y) \div 5 = \frac{(x+y)}{5} = \frac{x+y}{5}$ 分子の()は書かない。

(9) $a \times a \times 7 - a = 7 \times a \times a - a = 7a^2 - a$ ×でつながっている $7 \times a \times a$ の部分を処理し、×を省く。
 +-は省略できない。

(10) $x \times (-1) + y \times 0.1 \times x = (-1) \times x + 0.1 \times x \times y = -x + 0.1xy$ $-1x$ の1は省略する。 $0.1xy$ の1は省略できない。

[問題 4]

次の数量を表す式を書きなさい。

- (1) 1本 x 円のペンを 10 本買ったときの代金。
- (2) 1個 150 円のももを x 個買い、 y 円出したときのおつり。
- (3) 7 個で x 円のりんご 1 個の値段。
- (4) たて x cm, よこ y cm の長方形の周の長さ。
- (5) 長さ x cm のひもから長さ y cm のひもを 12 本切り取ったときの残りのひもの長さ。

[解答欄]

(1) $10x$ (円)	(2) $y - 150x$ (円)	(3) $\frac{x}{7}$ (円)
(4) $2x + 2y$ (cm)	(5) $x - 12y$ (cm)	

[解説]

- (1) (代金) = (1 本の値段) $\times$ (本数) = $x \times 10 = 10x$ (円)
- (2) (代金) = (1 個の値段) $\times$ (個数) = $150 \times x = 150x$ (円)
 (おつり) = (出した金額) - (代金) = $y - 150x$ (円)
- (3) (1 個の値段) = (金額) $\div$ (個数) = $x \div 7 = \frac{x}{7}$ (円)
- (4) (長方形の周の長さ) = (たて) $\times 2$ + (よこ) $\times 2 = x \times 2 + y \times 2 = 2x + 2y$ (cm)
- (5) (切り取った長さ) = (1 本の長さ) $\times$ (本数) = $y \times 12 = 12y$
 (残りのひもの長さ) = (ひもの長さ) - (切り取った長さ) = $x - 12y$ (cm)

[問題 5]

次の数量を表す式を求めなさい。

- (1) 12 個で x 円のボール 1 個の値段。
- (2) 1個 a 円の消しゴム 3 個を買って、500 円出したときのおつり。
- (3) 周囲の長さが 18cm の長方形で、縦の長さが x cm のときの横の長さ。

[解答欄]

(1) $\frac{x}{12}$ (円)	(2) $500 - 3a$ (円)	(3) $9 - x$ (cm)
------------------------	--------------------	------------------

[解説]

- (1) (1 個の値段) = (金額) $\div$ (個数) = $x \div 12 = \frac{x}{12}$ (円)
- (2) (代金) = (1 個の値段) $\times$ (個数) = $a \times 3 = 3a$ (円)
 (おつり) = (出した金額) - (代金) = $500 - 3a$ (円)
- (3) (縦の長さ) + (横の長さ) = $18 \div 2 = 9$ なので、(横の長さ) = $9 - (\text{縦の長さ}) = 9 - x$ (cm)

[問題 6]

次の数量を文字を使った式で表しなさい。

- (1) 90 円のノートを x 冊買ったときの代金
- (2) 6 人が a 円ずつ出し合ったお金で 120 円のりんごを b 個買ったときに残った金額
- (3) 縦が 5cm, 横が y cm の長方形の面積
- (4) 毎分 70m の速さで x m 進むのにかった時間

[解答欄]

(1) $90x$ (円)	(2) $6a - 120b$ (円)	(3) $5y$ (cm ²)	(4) $\frac{x}{70}$ (分)
---------------	---------------------	-----------------------------	------------------------

[解説]

- (1) (代金) = (1 冊の値段) $\times$ (冊数) = $90 \times x = 90x$ (円)
- (2) (6 人が出し合った金額) = (1 人あたりの金額) $\times$ (人数) = $a \times 6 = 6a$ (円)
- (代金) = (1 個の値段) $\times$ (個数) = $120 \times b = 120b$ (円)
- (残った金額) = (6 人が出し合った金額) - (代金) = $6a - 120b$ (円)
- (3) (長方形の面積) = (縦) $\times$ (横) = $5 \times y = 5y$ (cm²)
- (4) (時間) = (距離) $\div$ (速さ) = $x \div 70 = \frac{x}{70}$ (分)

[問題 7]

次の数量を, 文字を使った式で表しなさい。

- (1) x の 2 倍と y の和
- (2) 1 冊 x 円のノート 3 冊の代金
- (3) 1 冊 a 円のノート 4 冊と 1 本 100 円の鉛筆 3 本買ったときの代金
- (4) 1 辺が x cm の正方形の周りの長さ
- (5) 底辺 a cm, 高さ b cm の三角形の面積
- (6) 時速 a km の速さで b 分間進んだときの道のり
- (7) 百の位が a , 十の位が b , 一の位が 5 である 3 けたの自然数
- (8) 5 で割ると, 商が a , 余りが 3 になる整数
- (9) 長さ a m のテープから, b cm のテープを 5 本切り取ったときの残りのテープの長さ
- (10) 15kg a 円のお米を b kg 買ったときの代金

[解答欄]

(1) $2x + y$	(2) $3x$ (円)	(3) $4a + 300$ (円)
(4) $4x$ (cm)	(5) $\frac{ab}{2}$ (cm ²)	(6) $\frac{50ab}{3}$ (m)
(7) $100a + 10b + 5$	(8) $5a + 3$	(9) $100a - 5b$ (cm)
(10) $\frac{ab}{15}$ (円)		

[解説]

(1) x の 2 倍は $2x$, $2x$ と y の和は $2x + y$ (2) (代金) = (1 冊の値段) $\times$ (冊数) = $x \times 3 = 3x$ (円)(3) (ノートの代金) = (1 冊の値段) $\times$ (冊数) = $a \times 4 = 4a$ (円)(鉛筆の代金) = (1 本の値段) $\times$ (本数) = $100 \times 3 = 300$ (円)よって, (合計の代金) = $4a + 300$ (円)(4) (正方形の周の長さ) = (1 辺の長さ) $\times 4 = x \times 4 = 4x$ (cm)(5) (三角形の面積) = $\frac{1}{2} \times (\text{底辺}) \times (\text{高さ}) = \frac{1}{2} \times a \times b = \frac{ab}{2}$ (cm²)(6) 時速 a km なので, 1 時間に a (km) = $a \times 1000 = 1000a$ (m) 進む。よって, 1 分間では $1000a \div 60 = \frac{1000a}{60} = \frac{50a}{3}$ (m) 進む。 b 分間では, $\frac{50a}{3} \times b = \frac{50ab}{3}$ (m) 進む。(7) 例えば, $256 = 200 + 50 + 6 = 100 \times 2 + 10 \times 5 + 6$ よって, 百の位が a , 十の位が b , 一の位が 5 である 3 けたの自然数は

$$100 \times a + 10 \times b + 5 = 100a + 10b + 5$$

(8) 例えば, $23 \div 5 = 4 \cdots 3$ で, $23 = 5 \times 4 + 3$ 5 で割ると, 商が a , 余りが 3 になる整数を A とすると,

$$A \div 5 = a \cdots 3 \text{ なので, } A = 5 \times a + 3 = 5a + 3$$

(9) 長さ a m のテープを cm になおすと, $a \times 100 = 100a$ (cm) b cm のテープを 5 本の長さの合計は, $b \times 5 = 5b$ (cm) なので, 切り取ったときの残りのテープの長さは, $100a - 5b$ (cm)(10) 15kg が a 円なので, 1kg は $a \div 15 = \frac{a}{15}$ (円)。 b kg では $\frac{a}{15} \times b = \frac{ab}{15}$ (円)