

## 【】文字式のきまり

## [積の表し方]

## [問題](1 学期期末)

次の式を文字式のルールに従って書け。

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

## [解答欄]

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

[解答](1)  $5a$  (2)  $y^3$  (3)  $ab$  (4)  $-xy$

## [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。

## [問題](1 学期期末)

次の式を文字の式の表し方にしたがって表せ。

- (1)  $3 \times a$  (2)  $y \times x$   
 (3)  $b \times a \times 2$  (4)  $x \times (-1)$   
 (5)  $b \times b \times b$  (6)  $(x + y) \times 2$

## [解答欄]

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

[解答](1)  $3a$  (2)  $xy$  (3)  $2ab$  (4)  $-x$  (5)  $b^3$  (6)  $2(x + y)$

## [解説]

- (1)  $3 \times a = 3a$  記号 $\times$ をはぶく。数字は前に置く。  
 (2)  $y \times x = x \times y = xy$  文字の積はアルファベット順に並べる。

- (3)  $b \times a \times 2 = 2 \times a \times b = 2ab$  数字は前に、文字はアルファベット順に並べる。  
 (4)  $x \times (-1) = (-1) \times x = -1x = -x$   $-1x$  の1は省く。  
 (5)  $b \times b \times b = b^3$  同じ文字は累乗の指数で表す。  
 (6)  $(x + y) \times 2 = 2 \times (x + y) = 2(x + y)$  ( )は1つの文字のように考え、記号×をはぶき、数字を前にもってくる。

[問題](1 学期期末)

次の式を、積の表し方にしたがって表せ。

- (1)  $5 \times x$  (2)  $-x \times (-1)$   
 (3)  $a \times 4 \times b$  (4)  $a \times a \times a$   
 (5)  $b \times b \times a \times (-2)$  (6)  $(x + y) \times 2$   
 (7)  $(a + b) \times (-2)$

[解答欄]

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

[解答](1)  $5x$  (2)  $x$  (3)  $4ab$  (4)  $a^3$  (5)  $-2ab^2$  (6)  $2(x + y)$   
 (7)  $-2(a + b)$

[解説]

- (1)  $5 \times x = 5x$  記号×をはぶく。数字は前に置く。  
 (2)  $-x \times (-1) = -1 \times x \times (-1) = (-1) \times (-1) \times x = 1 \times x = x$   $1x$  は1をはぶいて  $x$  と表す。  
 なお、 $-1x$  は  $-x$  と表す。  
 (3)  $a \times 4 \times b = 4 \times a \times b = 4ab$  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。  
 (4)  $a \times a \times a = a^3$  同じ文字は累乗の指数で表す。  
 (5)  $b \times b \times a \times (-2) = (-2) \times a \times b \times b = -2ab^2$  同じ文字は累乗の指数で表す。  
 (6)  $(x + y) \times 2 = 2(x + y)$  ( )は1つの文字のように考え、記号×をはぶき、数字を前に。  
 (7)  $(a + b) \times (-2) = (-2) \times (a + b) = -2(a + b)$  ( )は1つの文字のように扱う。

[×を使って書きなおす]

[問題](1 学期期末)

次の式を，×の記号を使って表せ。

(1)  $-3xy$  (2)  $7x^2$

[解答欄]

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

[解答](1)  $-3 \times x \times y$  (2)  $7 \times x \times x$

[問題](2 学期中間)

次の式を，記号×を使って書け。

(1)  $3ab$  (2)  $4x^2y$   
(3)  $3(x-y)$

[解答欄]

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

[解答](1)  $3 \times a \times b$  (2)  $4 \times x \times x \times y$  (3)  $3 \times (x - y)$

[商の表し方]

[問題](1 学期期末)

次の式を，分数の形で書け。

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

[解答欄]

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

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

[解説]

(1)  $2 \div 3 = \frac{2}{3}$  であるが， $a \div 3 = \frac{a}{3}$  のように，文字式の場合も÷をはぶいて分数の形にする。

(2)  $(x-y) \div 4 = \frac{x-y}{4}$  ÷をはぶいて分数の形にする。 $(x-y)$ の( )は省く。

[問題](1 学期期末)

次の式を商の表し方にしたがって表せ。

- (1)  $x \div 6$  (2)  $3a \div 4$   
 (3)  $x \div (-3)$  (4)  $(x + y) \div 5$

[解答欄]

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

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

[解説]

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

(2)  $3a \div 4 = \frac{3a}{4}$  記号 $\div$ は分数をつかって省略する。

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

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

[ $\div$ を使って書きなおす]

[問題](2 学期中間)

次の式を $\div$ の記号を使って表せ。

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

[解答欄]

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

- [解答](1)  $a \div 5$  (2)  $(x + y) \div 4$

[解説]

(2)  $\frac{x+y}{4} = \frac{(x+y)}{4} = (x+y) \div 4$

[問題](1 学期期末)

次の式を、 $\div$ の記号を使って表せ。

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

(2)  $\frac{a+b}{c}$

(3)  $\frac{2x}{5}$

(4)  $\frac{y}{3x}$

[解答欄]

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

[解答](1)  $(a-b)\div 4$  (2)  $(a+b)\div c$  (3)  $2\times x\div 5$  (4)  $y\div 3\div x$

[解説]

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

(2)  $\frac{a+b}{c} = \frac{(a+b)}{c} = (a+b)\div c$

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

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

[記号 $\times$ ， $\div$ を使わない表し方]

[問題](1 学期期末)

次の式を乗法・除法の記号 $\times$ ， $\div$ を使わないで表せ。

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

(2)  $5\times x+y\div 3$

[解答欄]

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

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

[解説]

(1) 「×」でつながっている  $a \times (-3)$  の「×」をはぶいて  $-3a$  とし、 $2 \times b$  を  $2b$  とする。  
「+」ははぶくことはできない。

(2) 「×」でつながっている  $5 \times x$  の「×」をはぶいて  $5x$  とし、「÷」でつながっている  $y \div 3$  の部分を分数をつかって  $\frac{y}{3}$  とする。「+」ははぶくことはできない。

[問題](1 学期期末)

次の式を乗法・除法の記号  $\times$ 、 $\div$  を使わないで表せ。

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

(2)  $a \times a \times 7 - a$

(3)  $7 - 5 \times b \times a$

[解答欄]

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

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

[解説]

(3)  $7 - 5 \times b \times a = 7 - 5ab = -5ab + 7$  文字のはいつている  $-5ab$  を数字の項  $7$  の前に出す。

[問題](2 学期中間)

次の式を乗法・除法の記号  $\times$ 、 $\div$  を使わない式に表せ。

(1)  $x + y \times 2 - x \times y$

(2)  $8a \div 3 - 5 \times b$

(3)  $x \times (-1) + y \times 0.1 \times x$

(4)  $x \times x \times y \times 2 \div (-3)$

[解答欄]

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

[解答](1)  $x + 2y - xy$  (2)  $\frac{8a}{3} - 5b$  (3)  $-x + 0.1xy$  (4)  $-\frac{2x^2y}{3}$

[解説]

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

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

[ $\times \div$ を使って書きなおす]

[問題](2 学期中間)

次の式を  $\times$ ,  $\div$  の記号を使って表せ。

$$2a - \frac{xy^2}{3}$$

[解答欄]

--

[解答]  $2 \times a - x \times y \times y \div 3$

[解説]

$$2a - \frac{xy^2}{3} = 2 \times a - xy^2 \div 3 = 2 \times a - x \times y \times y \div 3$$

[問題](1 学期期末)

次の式を、 $\times$  や  $\div$  の記号を使って表せ。

(1)  $-xy$  (2)  $4a^2b$

(3)  $-\frac{x+y}{5}$  (4)  $\frac{3ab}{c}$

(5)  $5(a+b) - \frac{c}{3}$  (6)  $\frac{a-b}{2c}$

[解答欄]

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

[解答](1)  $-1 \times x \times y$  (2)  $4 \times a \times a \times b$  (3)  $-1 \times (x + y) \div 5$  (4)  $3 \times a \times b \div c$   
 (5)  $5 \times (a + b) - c \div 3$  (6)  $(a - b) \div 2 \div c$

[解説]

(1)  $-xy = -1 \times x \times y$

(2)  $4a^2b = 4 \times a^2 \times b = 4 \times a \times a \times b$

(3)  $-\frac{x+y}{5} = -1 \times \frac{x+y}{5} = -1 \times (x+y) \div 5$

(4)  $\frac{3ab}{c} = 3ab \div c = 3 \times a \times b \div c$

(5)  $5(a+b) - \frac{c}{3} = 5 \times (a+b) - c \div 3$

(6)  $\frac{a-b}{2c} = \frac{a-b}{2} \div c = (a-b) \div 2 \div c$

[全般]

[問題](2 学期中間)

次の式を、文字式の書き方のきまりにしたがって書け。

(1)  $a \times 2$

(2)  $a \times a \times a$

(3)  $c \times a \times b$

(4)  $-a \times (-1) \times a$

(5)  $3 \times x + y \times 1$

(6)  $4a \div 8$

(7)  $y \div 3 \times x$

(8)  $a \times 4 - b \div 5$

(9)  $3 - (x - y) \div 2$

(10)  $x \div (-y) \div 2$

[解答欄]

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



[解答](1)  $2a$  (2)  $a^3$  (3)  $abc$  (4)  $a^2$  (5)  $3x+y$  (6)  $\frac{a}{2}$  (7)  $\frac{xy}{3}$

(8)  $4a - \frac{b}{5}$  (9)  $3 - \frac{x-y}{2}$  (10)  $-\frac{x}{2y}$

[解説]

(1)  $a \times 2 = 2 \times a = 2a$  記号 $\times$ をはぶく。数字は前に置く。

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

(3)  $c \times a \times b = a \times b \times c = abc$  文字の積はアルファベット順に並べる。

(4)  $-a \times (-1) \times a = -1 \times a \times (-1) \times a = -1 \times (-1) \times a \times a = 1a^2 = a^2$   $1a^2$ の1は書かない。

(5)  $3 \times x + y \times 1 = 3x + y$   $\times$ でつながったかたまりごとに処理する。記号 $+$ は省略できない。

(6)  $4a \div 8 = \frac{4a}{8} = \frac{1a}{2} = \frac{a}{2}$  記号 $\div$ は分数をつかって省略する。

(7)  $y \div 3 \times x = \frac{y}{3} \times x = \frac{yx}{3} = \frac{xy}{3}$  文字の積はアルファベット順に並べる。

(8)  $a \times 4 - b \div 5 = 4a - \frac{b}{5}$   $\times \div$ でつながったかたまりごとに処理する。記号 $+$ は省略できない。

(9)  $3 - (x - y) \div 2 = 3 - \frac{(x - y)}{2} = 3 - \frac{x - y}{2}$   $\div$ でつながった $(x - y) \div 2$ のかたまりを処理する。分子の $(x - y)$ の( )ははずす。

(10)  $x \div (-y) \div 2 = \frac{x}{-y} \div 2 = \frac{x}{-y \times 2} = \frac{x}{-2y} = -\frac{x}{2y}$  分子の $-$ は前に出す。

[問題](1 学期期末)

次の式を文字式の表し方にしたがって表せ。

(1)  $a \times (-2)$

(2)  $x \times 3 \times a$

(3)  $2 \times y \times 3$

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

(5)  $a \times b \times a \times b \times a$

(6)  $3a \div 4$

(7)  $x \div (-2)$

(8)  $x \div 3 \times c$

[解答欄]

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

[解答](1)  $-2a$  (2)  $3ax$  (3)  $6y$  (4)  $-x^2$  (5)  $a^3b^2$  (6)  $\frac{3a}{4}$  (7)  $-\frac{x}{2}$

(8)  $\frac{cx}{3}$

[解説]

(1)  $a \times (-2) = (-2) \times a = -2a$  記号 $\times$ をはぶく。数字は前に置く。

(2)  $x \times 3 \times a = 3 \times a \times x = 3ax$  数字を前に置く。文字の積はアルファベット順に並べる。

(3)  $2 \times y \times 3 = 2 \times 3 \times y = 6 \times y = 6y$  数字の部分は計算しておく。

(4)  $x \times x \times (-1) = (-1) \times x \times x = -1x^2 = -x^2$  同じ文字は累乗の指数で表す。 $-1x^2$ の1は省略する。

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

(6)  $3a \div 4 = \frac{3a}{4}$  記号 $\div$ は分数をつかって省略する。

(7)  $x \div (-2) = \frac{x}{-2} = -\frac{x}{2}$  分母の $-2$ の $-$ は前に出す。

(8)  $x \div 3 \times c = \frac{x}{3} \times c = \frac{x \times c}{3} = \frac{c \times x}{3} = \frac{cx}{3}$  分数 $\times c$ のとき $c$ は分子にかける。

【】 文字を使った数量の表し方

【】 代金

[問題](2 学期中間)

1 冊 100 円のノート  $x$  冊の代金を表す式を書け。

[解答欄]

[解答]  $100x$  (円)

[解説]

(代金) = (1 冊の値段)  $\times$  (冊数) =  $100 \times x = 100x$  (円)

[問題](1 学期期末)

次の数量を、文字を使った式で表せ。

(1) 1 冊  $x$  円のノート 3 冊の代金

(2) 50 円切手  $x$  枚の代金

(3) 1 個 130 円の菓子  $a$  個を 100 円の箱に入れてもらったときの代金

[解答欄]

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

[解答](1)  $3x$  (円) (2)  $50x$  (円) (3)  $130a + 100$  (円)

[解説]

(1) (代金) = (1 冊の値段)  $\times$  (冊数) =  $x \times 3 = 3x$  (円)

(2) (代金) = (1 枚の値段)  $\times$  (枚数) =  $50 \times x = 50x$  (円)

(3) (代金) = (菓子の代金) + (箱の代金) = (1 個の値段)  $\times$  (個数) + (箱の代金)  
=  $130 \times a + 100 = 130a + 100$  (円)

[問題](2 学期中間)

1 本  $a$  円の鉛筆 4 本と、1 本  $b$  円のボールペン 2 本を買ったときの代金を、文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[解答]  $4a + 2b$  (円)

[解説]

$$(\text{鉛筆の代金}) = (1 \text{ 本の値段}) \times (\text{本数}) = a \times 4 = 4a \text{ (円)}$$

$$(\text{ボールペンの代金}) = (1 \text{ 本の値段}) \times (\text{本数}) = b \times 2 = 2b \text{ (円)}$$

$$\text{よって, (代金の合計)} = 4a + 2b \text{ (円)}$$

[問題](2 学期中間)

次の数量を, 文字を使った式で表せ。

(1) 50 円切手を  $x$  枚と 80 円切手を  $y$  枚買ったときの代金の合計。

(2) 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

(3) 100 円硬貨  $x$  枚と 50 円硬貨  $y$  枚の合計金額

[解答欄]

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

[解答](1)  $50x + 80y$  (円) (2)  $4a + 300$  (円) (3)  $100x + 50y$  (円)

[解説]

$$(1) (50 \text{ 円切手の代金}) = 50 \text{ (円)} \times (\text{枚数}) = 50 \times x = 50x \text{ (円)}$$

$$(80 \text{ 円切手の代金}) = 80 \text{ (円)} \times (\text{枚数}) = 80 \times y = 80y \text{ (円)}$$

$$(\text{代金の合計}) = (50 \text{ 円切手の代金}) + (80 \text{ 円切手の代金}) = 50x + 80y \text{ (円)}$$

$$(2) (\text{ノートの代金}) = (1 \text{ 冊の値段}) \times (\text{冊数}) = a \times 4 = 4a \text{ (円)}$$

$$(\text{鉛筆の代金}) = (1 \text{ 本の値段}) \times (\text{本数}) = 100 \times 3 = 300 \text{ (円)}$$

$$\text{よって, (合計の代金)} = 4a + 300 \text{ (円)}$$

$$(3) (\text{合計金額}) = (100 \text{ 円硬貨の金額}) + (50 \text{ 円硬貨の金額})$$

$$= 100 \times x + 50 \times y = 100x + 50y \text{ (円)}$$

[問題](1 学期期末)

1 個 40 円のみかんと  $n$  個買い, 1000 円出したときのおつりを, 文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[解答] $1000 - 40n$  (円)

[解説]

$$(\text{代金}) = (1 \text{ 個の値段}) \times (\text{個数}) = 40 \times n = 40n$$

$$(\text{おつり}) = (\text{出した金額}) - (\text{代金}) = 1000 - 40n (\text{円})$$

[問題](1 学期期末)

次の数量を、文字を使った式で表せ。

(1) 50 円のはがきを  $a$  枚買って、1000 円出したときのおつり

(2) 1 本  $x$  円の花を 6 本買い、5000 円札を出したときのおつり。

[解答欄]

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

[解答](1)  $1000 - 50a$  (円) (2)  $5000 - 6x$  (円)

[解説]

$$(1) (\text{代金}) = (1 \text{ 枚の値段}) \times (\text{枚数}) = 50 \times a = 50a$$

$$(\text{おつり}) = (\text{出した金額}) - (\text{代金}) = 1000 - 50a (\text{円})$$

$$(2) (\text{代金}) = (1 \text{ 本の値段}) \times (\text{本数}) = x \times 6 = 6x (\text{円})$$

$$(\text{おつり}) = (\text{出した金額}) - (\text{代金}) = 5000 - 6x (\text{円})$$

[問題](1 学期期末)

次の数量を、文字を使った式で表せ。

(1) 1 個 150 円のももを  $x$  個買い、 $y$  円出したときのおつり

(2) 7 人で  $x$  円ずつ出しあったお金で、1 個 80 円のりんごを  $y$  個買ったときの残金

[解答欄]

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

[解答](1)  $y - 150x$  (円) (2)  $7x - 80y$  (円)

[解説]

$$(1) (\text{代金}) = (1 \text{ 個の値段}) \times (\text{個数}) = 150 \times x = 150x (\text{円})$$

$$(\text{おつり}) = (\text{出した金額}) - (\text{代金}) = y - 150x (\text{円})$$

$$(2) (\text{出し合った金額の合計}) = x \times 7 = 7x (\text{円})$$

$$(\text{代金}) = (1 \text{ 個の値段}) \times (\text{個数}) = 80 \times y = 80y (\text{円})$$

$$(\text{おつり}) = (\text{出し合った金額の合計}) - (\text{代金}) = 7x - 80y (\text{円})$$

[問題](前期期末)

次の数量を、文字を使った式で表せ。

- (1) 5人が $a$ 円ずつ出し合ったお金の、1箱100円のキャラメルを $x$ 箱買ったときに残ったお金。
- (2) 1本120円のジュースを $a$ 本買って、 $b$ 円安くしてもらったときの代金。

[解答欄]

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

[解答](1)  $5a - 100x$  (円) (2)  $120a - b$  (円)

[解説]

(1) (5人が $a$ 円ずつ出し合ったお金) =  $a \times 5 = 5a$  (円)

(キャラメルの代金) = (1箱の値段)  $\times$  (個数) =  $100 \times x = 100x$  (円)

(残金) = (5人が $a$ 円ずつ出し合ったお金) - (キャラメルの代金) =  $5a - 100x$  (円)

(2) (代金) =  $120 \times a - b = 120a - b$  (円)

[問題](1学期期末)

1個 $a$ (g)のかんづめ8個と、1個 $b$ (g)のかんづめ12個の合計の重さを、文字を使った式で表せ。

[解答欄]

--

[解答]  $8a + 12b$  (g)

[解説]

( $a$ (g)のかんづめの重さの合計) =  $a \times 8 = 8a$  (g)

( $b$ (g)のかんづめの重さの合計) =  $b \times 12 = 12b$  (g)

よって、(全体の重さ) =  $8a + 12b$  (g)

【】 割合

[問題](1 学期期末)

$x$  g の 7% を，文字を使った式で表せ。

[解答欄]

--

[解答]  $\frac{7}{100}x$  (g)

[解説]

7% を分数で表すと  $\frac{7}{100}$  なので， $x$  g の 7% は， $x \times \frac{7}{100} = \frac{7}{100}x$  (g)

[問題](1 学期期末)

次の数量を，文字を使った式で表せ。

- (1)  $a$  l の 9%
- (2)  $x$  円の商品にかかる消費税額(消費税率は 8% とする)
- (3)  $a$  円の 3 割

[解答欄]

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

[解答](1)  $\frac{9}{100}a$  (l) (2)  $\frac{2}{25}x$  (円) (3)  $\frac{3}{10}a$  (円)

[解説]

(1) 9% を分数で表すと  $\frac{9}{100}$  なので， $a$  l の 9% は， $a \times \frac{9}{100} = \frac{9}{100}a$  (l)

(2) 8% を分数で表すと  $\frac{8}{100} = \frac{2}{25}$  なので， $x$  円の商品にかかる消費税額は，

$$x \times \frac{2}{25} = \frac{2}{25}x \text{ (円)}$$

(3) 3 割を分数で表すと  $\frac{3}{10}$  なので， $a$  円の 3 割は， $a \times \frac{3}{10} = \frac{3}{10}a$  (円)

[問題](1 学期期末)

定価  $a$  円の品物を, 定価の 20%引きで買ったときの値段を, 文字を使った式で表せ。

[解答欄]

--

[解答]  $\frac{4}{5}a$  (円)

[解説]

20%を分数で表すと  $\frac{20}{100} = \frac{1}{5}$  なので, 定価の 20%引きのときの値段は定価の  $1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$

よって, そのときの値段は  $a \times \frac{4}{5} = \frac{4}{5}a$  (円)

[問題](1 学期期末)

次の数量を, 文字を使った式で表せ。

- (1) 定価  $a$  円の商品を 3 割引きで買ったときの値段
- (2) 定価 2000 円の商品の  $a$  %引きの値段
- (3) 定価  $a$  円の品物に 8%の消費税がかかる。消費税を含めた代金

[解答欄]

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

[解答](1)  $\frac{7}{10}a$  (円) (2)  $2000\left(1 - \frac{a}{100}\right)$  (円) (3)  $\frac{27}{25}a$  (円)

[解説]

(1) 3 割を分数で表すと  $\frac{3}{10}$  なので, 3 割引きの値段は定価の  $1 - \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$

よって, そのときの値段は  $a \times \frac{7}{10} = \frac{7}{10}a$  (円)

(2)  $a$  %を分数で表すと  $\frac{a}{100}$  なので,  $a$  %引きの値段は定価の  $1 - \frac{a}{100}$

よって, そのときの値段は  $2000 \times \left(1 - \frac{a}{100}\right) = 2000\left(1 - \frac{a}{100}\right)$  (円)



(3) 8%を分数で表すと  $\frac{8}{100} = \frac{2}{25}$  なので、消費税を含めた代金は

$$a \times \left(1 + \frac{2}{25}\right) = a \times \frac{27}{25} = \frac{27}{25}a \text{ (円)}$$

[問題](1 学期期末)

次の数量を、文字を使った式で表せ。

- (1) 1冊の定価が  $a$  円のノートを、3割引きで5冊買うときの代金
- (2)  $a$  円のラーメンと  $b$  円のギョウザをたのみ、別に8%の消費税がかかる店で5000円払ったときに返ってくるおつり
- (3) 仕入れ値が500円の品物に、 $p$ %の利益を見込んでつけた定価

[解答欄]

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

[解答](1)  $\frac{7}{2}a$  (円) (2)  $5000 - \frac{27}{25}(a+b)$  (円) (3)  $500\left(1 + \frac{p}{100}\right)$  (円)

[解説]

(1) 3割を分数で表すと  $\frac{3}{10}$  なので、3割引きの値段は定価の  $1 - \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$

$a$  円のノートを、3割引きで5冊買うときの代金は、 $a \times \frac{7}{10} \times 5 = \frac{7}{2}a$  (円)

(2) 8%を分数で表すと  $\frac{8}{100} = \frac{2}{25}$  なので、

$$\text{(支払金額)} = (\text{ラーメン代} + \text{ギョウザ代}) \times \left(1 + \frac{2}{25}\right) = (a+b) \times \frac{27}{25} = \frac{27}{25}(a+b)$$

$$\text{(おつり)} = (\text{出した金額}) - (\text{支払金額}) = 5000 - \frac{27}{25}(a+b) \text{ (円)}$$

(3)  $p$ %は  $\frac{p}{100}$  なので、定価は仕入れ値の  $1 + \frac{p}{100}$  (倍)になる。

$$\text{よって、(定価)} = 500 \times \left(1 + \frac{p}{100}\right) = 500\left(1 + \frac{p}{100}\right) \text{ (円)}$$

【】 速さ・時間・道のり

[問題](1 学期期末)

$x$  km の道のりを 3 時間かけて行ったときの速さを、文字を使った式で表せ。

[解答欄]

--

[解答]時速  $\frac{x}{3}$  (km)

[解説]

例えば、6km の道のりを、時速 3km で歩いて行くと 2 時間かかる。このとき、

(速さ) =  $6(\text{km}) \div 2(\text{時間}) = \text{時速 } 3(\text{km})$

(時間) =  $6(\text{km}) \div \text{時速 } 3(\text{km}) = 2(\text{時間})$

(道のり) =  $\text{時速 } 3(\text{km}) \times 2(\text{時間}) = 6(\text{km})$

の関係が成り立つ。一般に、速さ・時間・道のりの間には、

(速さ) = (道のり)  $\div$  (時間)

(時間) = (道のり)  $\div$  (速さ)

(道のり) = (速さ)  $\times$  (時間)

の関係が成り立つ。

この問題では、(速さ) = (道のり)  $\div$  (時間) =  $x \div 3 = \frac{x}{3}$  なので、時速  $\frac{x}{3}$

時速  $\frac{x}{3}$  (km) は  $\frac{x}{3}$  (km/h) と表すこともできる。

[問題](1 学期期末)

次の数量を、文字を使った式で表せ。

- (1)  $x$  km の道のりを 2 時間かけて行ったときの速さ
- (2) 12km の道のりを時速  $a$  km の速さで進んだときにかかる時間。
- (3) 時速 6km で、 $x$  時間歩いたときの道のり

[解答欄]

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

[解答](1) 時速  $\frac{x}{2}$  (km) (2)  $\frac{12}{a}$  (時間) (3)  $6x$  (km)

[解説]

$$(1) (\text{速さ}) = (\text{道のり}) \div (\text{時間}) = x \div 2 = \frac{x}{2}, \text{ 時速 } \frac{x}{2} \text{ (km)}$$

$$(2) (\text{時間}) = (\text{道のり}) \div (\text{速さ}) = 12 \div a = \frac{12}{a} \text{ (時間)}$$

$$(3) (\text{道のり}) = (\text{速さ}) \times (\text{時間}) = 6 \times x = 6x \text{ (km)}$$

[問題](1 学期期末)

次の数量を、文字を使った式で表せ。

(1)  $x$  m の道のりを時速  $y$  km の速さで進んだときにかかる時間(分で答えよ)

(2) 時速  $a$  km の速さで  $b$  分間進んだときの道のり(m で答えよ)

[解答欄]

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

[解答](1)  $\frac{3x}{50y}$  (分) (2)  $\frac{50ab}{3}$  (m)

[解説]

(1) まず、単位を m, 分にあわせる。

時速  $y$  km の速さは、60 分に  $y \times 1000 = 1000y$  (m) 進むので、分速に直すと

$$1000y \div 60 = \frac{1000y}{60} = \frac{50y}{3} \text{ (m/分)}$$

$$(\text{時間}) = (\text{道のり}) \div (\text{速さ}) = x \div \frac{50y}{3} = x \times \frac{3}{50y} = \frac{3x}{50y} \text{ (分)}$$

(2) 時速  $a$  km なので、1 時間に  $a$  (km) =  $a \times 1000 = 1000a$  (m) 進む。

$$\text{よって、1 分間では } 1000a \div 60 = \frac{1000a}{60} = \frac{50a}{3} \text{ (m) 進む。}$$

$$b \text{ 分間では、 } \frac{50a}{3} \times b = \frac{50ab}{3} \text{ (m) 進む。}$$

【】長さ・面積・体積

[長さ]

[問題](1 学期期末)

1 辺が  $x$  cm の正方形の周の長さを、文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[解答]  $4x$  (cm)

[解説]

(正方形の周の長さ)=(1 辺の長さ) $\times 4 = x \times 4 = 4x$  (cm)

[問題](1 学期期末)

次の数量を求め、積の表わし方のきまりにしたがって書け。

- (1) 1 辺の長さが  $b$  cm の正三角形の周りの長さ
- (2) 1 辺が  $a$  cm の正方形の周の長さ
- (3) 縦  $x$  cm, 横  $y$  cm の長方形の周の長さ

[解答欄]

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

[解答](1)  $3b$  (cm) (2)  $4a$  (cm) (3)  $2x + 2y$  (cm)

[解説]

(1) (正三角形の周りの長さ)=(1 辺の長さ) $\times 3 = b \times 3 = 3b$  (cm)

(2) (正方形の周の長さ)=(1 辺の長さ) $\times 4 = a \times 4 = 4a$  (cm)

(3) (長方形の周の長さ)=(縦の長さ) $\times 2 +$ (横の長さ) $\times 2 = x \times 2 + y \times 2 = 2x + 2y$  (cm)

[問題](1 学期期末)

縦の長さが  $x$  cm, 周囲の長さが 10cm の長方形の横の長さを、文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[解答]  $5 - x$  (cm)

[解説]

周囲の長さが 10cm の長方形なので、(縦の長さ)+(横の長さ)= $10 \div 2 = 5$  (cm)

よって、(横の長さ)= $5 - (\text{縦の長さ}) = 5 - x$  (cm)

[問題](2 学期中間)

次の数量を表す式を求めよ。

(1) 長さ  $a$  cm の針金を曲げて、横が  $x$  cm の長方形を作るときの縦の長さ

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

[解答](1)  $\frac{a}{2} - x$  (cm) (2)  $x - 12y$  (cm)

[解説]

(1) (縦の長さ)+(横の長さ)=(周の長さ) $\div 2 = a \div 2 = \frac{a}{2}$  (cm)なので

(縦の長さ)= $\frac{a}{2} - (\text{横の長さ}) = \frac{a}{2} - x$  (cm)

(2) (切り取った長さ)=(1本の長さ) $\times$ (本数)= $y \times 12 = 12y$  (cm)

(残りのひもの長さ)=(ひもの長さ)-(切り取った長さ)= $x - 12y$  (cm)

[面積・体積]

[問題](2 学期中間)

次の数量を表す式を求めよ。

(1) 縦が  $a$  cm, 横が 6cm の長方形の面積

(2) 底辺が  $a$  cm, 高さが  $b$  cm の三角形の面積

[解答欄]

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

[解答](1)  $6a$  (cm<sup>2</sup>) (2)  $\frac{ab}{2}$  (cm<sup>2</sup>)

[解説]

(1) (長方形の面積) = (縦の長さ) × (横の長さ) =  $a \times 6 = 6a$  (cm<sup>2</sup>)

(2) (三角形の面積) =  $\frac{1}{2} \times (\text{底辺}) \times (\text{高さ}) = \frac{1}{2} \times a \times b = \frac{ab}{2}$  (cm<sup>2</sup>)

[問題](1 学期期末)

1 辺が  $a$  cm の立方体の表面全体の面積を、文字を使った式で表せ。

[解答欄]


[解答]  $6a^2$  (cm<sup>2</sup>)

[解説]

(1 つの面の面積) = (1 辺の長さ) × (1 辺の長さ) =  $a \times a = a^2$

(立方体の表面積) = (1 つの面の面積) × 6 =  $a^2 \times 6 = 6a^2$  (cm<sup>2</sup>)

[問題](1 学期期末)

右の長方形の図で、の部分の面積を文字を使った式で表せ。

[解答欄]

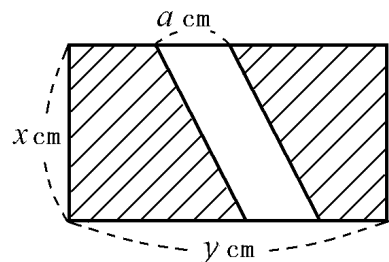
[解答]  $xy - ax$  (cm<sup>2</sup>)

[解説]

(長方形の部分の面積) = (縦) × (横) =  $x \times y = xy$  (cm<sup>2</sup>)

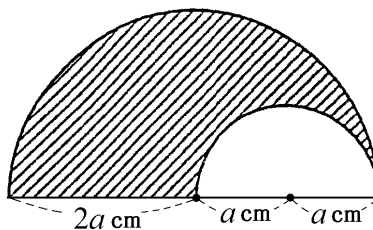
(平行四辺形の部分の面積) = (底辺) × (高さ) =  $a \times x = ax$  (cm<sup>2</sup>)

ゆえに、(斜線の部分の面積) =  $xy - ax$  (cm<sup>2</sup>)



[問題](2 学期中間)

右の図は、2つの半円を組み合わせたものである。斜線を引いた部分の面積を、文字を使った式で表せ。ただし、円周率は $\pi$ とする。



[解答欄]

[解答]  $\frac{3}{2}\pi a^2$  (cm<sup>2</sup>)

[解説]

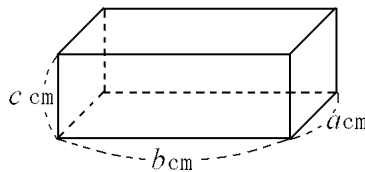
(大きい半円の面積) =  $\pi \times (\text{半径})^2 \div 2 = \pi \times (2a)^2 \div 2 = \pi \times 4a^2 \div 2 = 2\pi a^2$  (cm<sup>2</sup>)

(小さい半円の面積) =  $\pi \times (\text{半径})^2 \div 2 = \pi \times a^2 \div 2 = \frac{1}{2}\pi a^2$  (cm<sup>2</sup>)

よって、(斜線の部分の面積) =  $2\pi a^2 - \frac{1}{2}\pi a^2 = \left(2 - \frac{1}{2}\right)\pi a^2 = \frac{3}{2}\pi a^2$  (cm<sup>2</sup>)

[問題](2 学期中間)

右の図のような、縦 $a$  cm、横 $b$  cm、高さ $c$  cmの直方体の表面積を、文字を使った式で表せ。



[解答欄]

[解答]  $2ab + 2bc + 2ac$  (cm<sup>2</sup>)

[解説]

(直方体の表面積) =  $a \times b \times 2 + b \times c \times 2 + a \times c \times 2 = 2ab + 2bc + 2ca$  (cm<sup>2</sup>)

【】 その他

[過不足]

[問題](2 学期中間)

折り紙が何枚かある。それを  $a$  人の子供に 1 人 5 枚ずつ分けようとする と 10 枚不足する。このときの折り紙の枚数を、文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[解答]  $5a - 10$  (枚)

[解説]

(配るのに必要な枚数) = (1 人あたりの枚数)  $\times$  (人数) =  $5 \times a = 5a$  (枚)

10 枚不足するので、現在ある折り紙の枚数は配る枚数より 10 枚少ない。

よって、(折り紙の枚数) =  $5a - 10$  (枚)

[問題](1 学期期末)

$x$  人の子どもにあめを配るとき、1 人に  $y$  個ずつ配ろうとすると 8 個足りなかった。あめは全部で何個あるか。  $x$ 、 $y$  を使った式で表せ。

[解答欄]

[解答]  $xy - 8$  (個)

[解説]

(配るのに必要なあめの個数) = (1 人あたりのあめの個数)  $\times$  (人数) =  $y \times x = xy$

8 個足りないので、現在あるあめの個数は配る個数より 8 個少ない。

よって、(現在あるあめの個数) =  $xy - 8$  (個)

[問題](1 学期期末)

16 脚ある長いすに生徒が 1 脚に  $x$  人ずつ座っていき、最後の 16 脚目だけが  $y$  人になったときの生徒の総人数を、文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[解答]  $15x + y$  (人)



[解説]

15脚には1脚に $x$ 人ずつ座り、1脚だけは $y$ 人座ったので、  
(生徒の総人数) =  $x \times 15 + y = 15x + y$  (人)

[2けた(3けた)の整数]

[問題](1学期期末)

十の位の数が $x$ 、一の位の数が4である2けたの自然数を、文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[解答]  $10x + 4$

[解説]

例)  $74 = 10 \times 7 + 4$

(この自然数) =  $10 \times x + 4 = 10x + 4$

[問題](1学期期末)

百の位が $a$ 、十の位が $b$ 、一の位が $c$ である3けたの整数を、文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[解答]  $100a + 10b + c$

[解説]

例)  $576 = 100 \times 5 + 10 \times 7 + 6$

百の位が $a$ 、十の位が $b$ 、一の位が $c$ なので、この数は、

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

[問題](1学期期末)

百の位の数が $x$ 、十の位の数が $y$ 、一の位の数が5である3けたの自然数を、文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[解答]  $100x + 10y + 5$

[解説]

(この自然数) =  $100 \times x + 10 \times y + 5 = 100x + 10y + 5$

[平均]

[問題](2 学期中間)

数学のテストで、A 君の点が  $a$  点、B 君の点が  $b$  点であった。A、B 2 人の平均点を、文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[解答]  $\frac{a+b}{2}$  (点)

[解説]

(平均点) = (合計点)  $\div$  (人数) =  $(a + b) \div 2 = \frac{a+b}{2}$  (点)

[問題](1 学期期末)

1 回目の得点が  $a$  点、2 回目の得点が  $b$  点、3 回目の得点が  $c$  点のとき、この 3 回の得点の平均点を、文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[解答]  $\frac{a+b+c}{3}$  (点)

[解説]

(平均点) = (合計点)  $\div$  (回数) =  $(a + b + c) \div 3 = \frac{a+b+c}{3}$  (点)

[単位の換算]

[問題](2 学期中間)

次の数量を、それぞれ( )内の単位で表せ。

(1)  $a$  kg (g)

(2)  $x$  mm (m)

(3) 5 分  $y$  秒 (分)

[解答欄]

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

[解答](1)  $1000a$  (g) (2)  $\frac{x}{1000}$  (m) (3)  $5 + \frac{y}{60}$  (分)

[解説]

(1)  $1\text{kg}=1000\text{g}$  なので、 $a$  (kg)  $= a \times 1000 = 1000a$  (g)

(2)  $1\text{m}=100\text{cm}=1000\text{mm}$  なので、 $1\text{mm} = \frac{1}{1000}$  m

よって、 $x$  mm  $= x \times \frac{1}{1000} = \frac{x}{1000}$  m

(3)  $1$  分  $= 60$  秒なので  $1$  秒  $= \frac{1}{60}$  分

よって  $y$  秒は  $y \times \frac{1}{60} = \frac{y}{60}$  分で、 $5$  分  $y$  秒  $= 5 + \frac{y}{60}$  (分)

[問題](1 学期期末)

次の数量の和を、( )の中の単位で表せ。

①  $x$  m と  $y$  cm (cm)

②  $a$  時間と  $b$  分と  $c$  秒 (分)

[解答欄]

①	②
---	---

[解答]①  $100x + y$  (cm) ②  $60a + b + \frac{c}{60}$  (分)

[解説]

①  $1\text{m}=100\text{cm}$  なので、 $x$  (m)  $= x \times 100 = 100x$  (cm)

よって、 $x$  m と  $y$  cm の和は、 $100x + y$  (cm)

② 1時間=60分なので、 $a$ (時間) $=a \times 60 = 60a$ (分)

1分=60秒なので、 $c$ (秒) $=c \div 60 = \frac{c}{60}$ (分)

よって、 $a$ 時間と $b$ 分と $c$ 秒の和は、 $60a + b + \frac{c}{60}$ (分)

[その他]

[問題](1学期期末)

20mのリボンから、 $a$ mのリボンを3本切り取った残りの長さを、文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[解答]  $20 - 3a$  (m)

[解説]

(切り取った長さ)=(1本の長さ) $\times$ (本数) $=a \times 3 = 3a$  (m)

よって、(残りの長さ) $=20 - 3a$  (m)

[問題](2学期中間)

$x$ cmの紙テープから、7cmの紙テープを $y$ 本切り取ったときの残りの長さを、文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[解答]  $x - 7y$  (cm)

[解説]

(切り取った長さ)=(1本の長さ) $\times$ (本数) $=7 \times y = 7y$  (cm)

(残りの長さ)=(もとの長さ) $-($ 切り取った長さ $) = x - 7y$  (cm)

[問題](1 学期期末)

5 で割ると、商が  $a$ 、余りが 3 になる整数を、文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[解答]  $5a + 3$

[解説]

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、

$A \div 5 = a \cdots 3$  なので、 $A = 5 \times a + 3 = 5a + 3$

[問題](1 学期期末)

今年  $a$  歳の人を 5 年後の年齢を、文字を使った式で表せ。

[解答欄]

[解答]  $a + 5$  (歳)

[解説]

(5 年後の年齢) = (現在の年齢) + 5 =  $a + 5$  (歳)

【】 全般

[問題](2 学期中間)

次の数量を、文字を使った式で表せ。

- (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の 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 進むのにかかった時間

[解答欄]

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

[解答](1)  $90x$  (円) (2)  $6a - 120b$  (円) (3)  $5y$  (cm<sup>2</sup>) (4)  $\frac{x}{70}$  (分)

[解説]

- (1) (代金) = (1 冊の値段) × (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) × (人数) =  $a \times 6 = 6a$  (円)  
(代金) = (1 個の値段) × (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) × (横) =  $5 \times y = 5y$  (cm<sup>2</sup>)
- (4) (時間) = (距離) ÷ (速さ) =  $x \div 70 = \frac{x}{70}$  (分)

[問題](2 学期中間)

次の数量を表す式を書け。

- (1) 1 個  $a$  円のレモンを 12 個買ったときの代金
- (2) 1 枚  $x$  円の画用紙を 6 枚買い, 1000 円出したときのおつり
- (3) 1 辺  $a$  cm の正方形の面積
- (4)  $x$  km の道のりを時速 4km で歩くときにかかる時間
- (5) 十の位の数  $a$  で一の位の数  $b$  の 2 けたの整数

[解答欄]

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

[解答](1)  $12a$  (円) (2)  $1000 - 6x$  (円) (3)  $a^2$  (cm<sup>2</sup>) (4)  $\frac{x}{4}$  (時間) (5)  $10a + b$

[解説]

(1) (代金) = (1 個の値段) × (個数) =  $a \times 12 = 12a$  (円)

(2) (代金) = (1 枚の値段) × (枚数) =  $x \times 6 = 6x$  (円)

(おつり) = (出した金額) - (代金) =  $1000 - 6x$  (円)

(3) (正方形の面積) = (1 辺) × (1 辺) =  $a \times a = a^2$  (cm<sup>2</sup>)

(4) (時間) = (距離) ÷ (速さ) =  $x \div 4 = \frac{x}{4}$  (時間)

(5) 例)  $85 = 10 \times 8 + 5$

(2 けたの数) =  $a \times 10 + b = 10a + b$

[問題](1 学期期末)

次の問いに答えよ。(文字を使うときの約束にしたがうこと)

- (1) 1 個 250 円のケーキを  $n$  個買ったときの代金は何円か。
- (2) 15l の重さが  $a$  kg の液体の、1l あたりの重さは何 kg か。
- (3) たて  $x$  cm, 横  $y$  cm, 高さ  $x$  cm の直方体の体積は何 cm<sup>3</sup> か。
- (4) 毎時 5km の速さで  $x$  km 進むには、何時間かかるか。
- (5) 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、残りのテープの長さは何 cm か。
- (6) 100g が  $x$  円の肉を  $y$  g 買ったときの代金は何円か。

[解答欄]

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

[解答](1)  $250n$  (円) (2)  $\frac{a}{15}$  (kg) (3)  $x^2y$  (cm<sup>3</sup>) (4)  $\frac{x}{5}$  (時間) (5)  $100a - 5b$  (cm)

(6)  $\frac{xy}{100}$  (円)

[解説]

(1) (代金) = (1 個の値段) × (個数) =  $250 \times n = 250n$  (円)

(2) (1 l あたりの重さ) = (重さ) ÷ (体積) =  $a \div 15 = \frac{a}{15}$  (kg)

(3) (直方体の体積) = (縦) × (横) × (高さ) =  $x \times y \times x = x^2y$  (cm<sup>3</sup>)

(4) (時間) = (距離) ÷ (速さ) =  $x \div 5 = \frac{x}{5}$  (時間)

(5) まず, 単位を cm にそろえる。(テープの長さ) =  $a \times 100 = 100a$  (cm)

(切り取った長さ) = (1 本の長さ) × (本数) =  $b \times 5 = 5b$  (cm)

(残りのテープの長さ) = (テープの長さ) - (切り取った長さ) =  $100a - 5b$  (cm)

(6) (肉 1g の代金) =  $x \div 100 = \frac{x}{100}$  (円)

(代金) = (肉 1g の代金) × (g 数) =  $\frac{x}{100} \times y = \frac{xy}{100}$  (円)



【】式の意味

[代金]

[問題](1 学期期末)

いちご 1 パックの値段が  $a$  円，ぶどう 1 パックの値段が  $b$  円するとき，次の式はどんな数量を表しているか。

①  $3a + 4b$  (円)

②  $1000 - 2a$  (円)

[解答欄]

①
②

[解答]① いちごを 3 パックとぶどうを 4 パック買ったときの代金 ② いちごを 2 パック買って 1000 円を出したときのおつり

[解説]

①  $3a = a \times 3 = (\text{いちご 1 パックの値段}) \times 3(\text{個})$  なので， $3a$  (円) はいちご 3 パックの代金を表す。 $4b = b \times 4 = (\text{ぶどう 1 パックの値段}) \times 4(\text{個})$  なので， $4b$  (円) はぶどう 4 パックの代金を表す。よって， $3a + 4b$  (円) はいちごを 3 パックとぶどうを 4 パック買ったときの代金を表す。

②  $2a = a \times 2 = (\text{いちご 1 パックの値段}) \times 2(\text{個})$  なので， $2a$  (円) はいちご 2 パックの代金を表す。よって， $1000 - 2a$  はいちごを 2 パック買って 1000 円を出したときのおつりを表す。

[問題](2 学期中間)

1 個が  $x$  円のカレールーと，100g が  $y$  円の豚肉がある。次の式は何を表しているか。

①  $3x$  (円)

②  $x + 4y$  (円)

[解答欄]

①
②

[解答]① カレールー 3 個の代金 ② カレールー 1 個と豚肉 400g の代金

[解説]

①  $3x = x \times 3 = (\text{カレールー1個の値段}) \times 3 (\text{個})$ なので、 $3x$ (円)はカレールー3個の代金を表す。

②  $x$ はカレールー1個の値段を表す。

$4y = y \times 4 = (\text{豚肉 100g の値段}) \times 4$ なので、 $4y$ (円)は豚肉 400g の代金を表す。

よって、 $x + 4y$ はカレールー1個と豚肉 400g の代金を表す。

[問題](2学期中間)

ある動物園の入園料は、大人1人が $a$ 円、子ども1人が $b$ 円である。このとき、次の式は何を表しているか。

①  $3a + 5b$ (円)

②  $a - b$ (円)

[解答欄]

①
②

[解答]① 大人3人と子ども5人の入園料の合計 ② 大人1人の入園料と子ども1人の入園料の差

[解説]

①  $3a + 5b = a \times 3 + b \times 5 = (\text{大人1人の入園料}) \times 3 + (\text{子ども1人の入園料}) \times 5$ なので、 $3a + 5b$ (円)は大人3人と子ども5人の入園料の合計を表している。

②  $a - b = (\text{大人1人の入園料}) - (\text{子ども1人の入園料})$ なので、 $a - b$ (円)は大人1人の入園料と子ども1人の入園料の差を表している。

[図形]

[問題](1学期期末)

縦の長さが $a$ cm、横の長さが $b$ cmの長方形がある。このとき、次の①、②は何を表しているか。

①  $ab$ ( $\text{cm}^2$ )

②  $2a + 2b$ (cm)

[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① 長方形の面積 ② 長方形の周の長さ

[解説]

①  $ab = (\text{縦の長さ}) \times (\text{横の長さ})$ なので、 $ab (\text{cm}^2)$ は長方形の面積を表している。

②  $2a + 2b = a \times 2 + b \times 2 = (\text{縦の長さ}) \times 2 + (\text{横の長さ}) \times 2$ なので、 $2a + 2b (\text{cm})$ は長方形の周の長さを表している。

[問題](1 学期期末)

底辺が  $a \text{ cm}$ 、高さが  $h \text{ cm}$  の正三角形がある。このとき、次の式はどんな数量を表しているか。また、その単位をそれぞれ答えよ。

①  $3a$

②  $\frac{1}{2}ah$

[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① 正三角形の周の長さ、 $\text{cm}$  ② 正三角形の面積、 $\text{cm}^2$

[解説]

①  $3a = a \times 3 = (\text{底辺の長さ}) \times 3 = (1 \text{ 辺の長さ}) \times 3$ なので、 $3a$ は正三角形の周の長さを表している。単位は  $\text{cm}$  である。

②  $\frac{1}{2}ah = \frac{1}{2} \times (\text{底辺}) \times (\text{高さ})$ なので、 $\frac{1}{2}ah$ は正三角形の面積を表している。単位は  $\text{cm}^2$ である。

[問題](2 学期中間)

縦  $a \text{ cm}$ 、横  $b \text{ cm}$ 、高さ  $c \text{ cm}$  の直方体がある。このとき、次の式は何を表しているか。

①  $abc (\text{cm}^3)$

②  $4(a + b + c) (\text{cm})$

[解答欄]

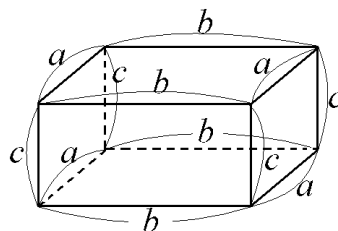
①	②
---	---

[解答]① 直方体の体積 ② 直方体のすべての辺の和

[解説]

①  $abc = a \times b \times c = (\text{縦}) \times (\text{横}) \times (\text{高さ})$ なので、 $abc (\text{cm}^3)$ は直方体の体積を表している。

②  $4(a+b+c) = 4a + 4b + 4c = a \times 4 + b \times 4 + c \times 4$   
 $= (\text{縦}) \times 4 + (\text{横}) \times 4 + (\text{高さ}) \times 4$  なので、 $4(a+b+c)$ (cm)  
 は直方体のすべての辺の和を表している。



[問題](1 学期期末)

1 辺が  $a$  cm の立方体がある。文字式  $a^3$  はこの立方体のどんな数量を表しているか。

[解答欄]

[解答]立方体の体積

[解説]

$a^3 = a \times a \times a = (1 \text{ 辺}) \times (1 \text{ 辺}) \times (1 \text{ 辺})$  なので立方体の体積を表す。

[問題](2 学期中間)

立方体の 1 辺が  $a$  cm のとき、次の式は何を表しているか。

①  $12a$

②  $6a^2$

[解答欄]

①	②
---	---

[解答]① 辺の長さの合計 ② 表面積

[解説]

① 立方体の辺の数は 12 本なので、 $12a = a \times 12$  は辺の長さの合計を表す。

②  $a^2 = a \times a$  は立方体の 1 つの面の面積を表す。立方体は 6 つの面があるので、

$6a^2 = a^2 \times 6 = (1 \text{ つの面の面積}) \times 6$  は、立方体の表面積を表す。

【】式の値

[問題](2学期中間)

次の各問いに答えよ。

(1)  $a = -3$  のとき、 $2a$  の式の値を求めよ。

(2)  $x = 8$  のとき、 $2 - 3x$  の値を求めよ。

[解答欄]

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

[解答](1)  $-6$  (2)  $-22$

[解説]

(1)  $2a = 2 \times a = 2 \times (-3) = -6$

(2)  $2 - 3x = 2 - 3 \times 8 = 2 - 24 = -22$

[問題](2学期中間)

$x = -3$  のとき、次の式の値を求めよ。

(1)  $5x - 4$

(2)  $-x - 2$

[解答欄]

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

[解答](1)  $-19$  (2)  $1$  (3)  $-18$

[解説]

(1)  $5x - 4 = 5 \times x - 4 = 5 \times (-3) - 4 = -15 - 4 = -19$

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

[問題](前期期末)

$x = -3$  のとき  $\frac{12}{x}$  の値を求めよ。

[解答欄]

--

[解答] $-4$

[解説]

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

[問題](2 学期中間)

$x = -4$  のとき次の値を求めよ。

(1)  $-\frac{12}{x}$

(2)  $\frac{20}{x} + 5$

[解答欄]

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

[解答](1) 3 (2) 0

[解説]

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

(2)  $\frac{20}{x} + 5 = 20 \div x + 5 = 20 \div (-4) + 5 = -5 + 5 = 0$

[問題](3 学期)

$x = -2$  のとき、 $-x^2$  の値を求めよ。

[解答欄]

[解答]-4

[解説]

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

[問題](2 学期中間)

$a = -3$  のとき、 $a^2 - 3a$  の式の値を求めよ。

[解答欄]

[解答]18

[解説]

$$a^2 - 3a = a^2 - 3 \times a = (-3)^2 - 3 \times (-3) = 9 + 9 = 18$$

[問題](1 学期期末)

$x = 3$  のとき、次の式の値を求めよ。

(1)  $x + 2$

(2)  $2x - 1$

(3)  $x^2$

(4)  $\frac{27}{x}$

[解答欄]

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

[解答](1) 5 (2) 5 (3) 9 (4) 9

[解説]

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

(2)  $2x - 1 = 2 \times x - 1 = 2 \times 3 - 1 = 6 - 1 = 5$

(3)  $x^2 = 3^2 = 9$

(4)  $\frac{27}{x} = \frac{27}{3} = 9$

[問題](2 学期中間)

$a = -2$  のとき、 $(4a - 5) - (a - 4)$  の値を求めよ。

[解答欄]

[解答]-7

[解説]

「文字式の計算」(次の単元)を使って、式を簡単にしてから代入する。

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

$$a = -2 \text{ を代入すると, } 3a - 1 = 3 \times (-2) - 1 = -6 - 1 = -7$$

(別解)

$$(4a-5)-(a-4) = (4 \times a - 5) - (a - 4) = (4 \times (-2) - 5) - (-2 - 4) = (-8 - 5) - (-6) \\ = -13 + 6 = -7$$

[問題](2 学期中間)

$a = -3$  のとき,  $2(a+3)-(a-2)$  の値を求めよ。

[解答欄]

--

[解答]5

[解説]

$$2(a+3)-(a-2) = 2a+6-a+2 = a+8$$

$$a = -3 \text{ を代入すると, } a+8 = -3+8 = 5$$

(別解)

$$2(a+3)-(a-2) = 2 \times (a+3) - (a-2) = 2 \times (-3+3) - (-3-2) = 0+5 = 5$$

[問題](1 学期期末)

$a = 5, b = -4$  のとき, 次の式の値を求めよ。

(1)  $3a+2b$

(2)  $a^2-b$

[解答欄]

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

[解答](1) 7 (2) 29

[解説]

$$(1) 3a+2b = 3 \times a + 2 \times b = 3 \times 5 + 2 \times (-4) = 15 - 8 = 7$$

$$(2) a^2 - b = 5^2 - (-4) = 25 + 4 = 29$$

[問題](2 学期中間)

$a = 2, b = -3$  のとき, 次の式の値を求めよ。

(1)  $2a+b$

(2)  $0.5ab$

(3)  $ab^2-b$



[解答欄]

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

[解答](1) 1 (2) -3 (3) 21

[解説]

$$(1) 2a + b = 2 \times a + b = 2 \times 2 - 3 = 4 - 3 = 1$$

$$(2) 0.5ab = 0.5 \times a \times b = 0.5 \times 2 \times (-3) = -3$$

$$(3) ab^2 - b = a \times b^2 - b = 2 \times (-3)^2 - (-3) = 2 \times 9 + 3 = 18 + 3 = 21$$

[問題](2 学期中間)

$x = -2$ ,  $y = -3$  のとき,  $5x - 4y$  の値を求めよ。

[解答欄]

[解答]2

[解説]

$$5x - 4y = 5 \times x - 4 \times y = 5 \times (-2) - 4 \times (-3) = -10 + 12 = 2$$

[問題](前期中間)

$x = 3$ ,  $y = -2$  のとき,  $5x - 8y - 4(x - 3y)$  の値を求めよ。

[解答欄]

[解答]-5

[解説]

「文字式の計算」(次の単元)を使って, 式を簡単にしてから代入する。

$$5x - 8y - 4(x - 3y) = 5x - 8y - 4x + 12y = x + 4y$$

$x = 3$ ,  $y = -2$  を代入すると,

$$x + 4y = 3 + 4 \times (-2) = 3 - 8 = -5$$

[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。

下図のような、[FdData 無料閲覧ソフト(RunFdData2)]を、Windows のデスクトップ上にインストールすれば、FdData 中間期末・FdData 入試の全 PDF ファイル(各教科約 1800 ページ以上)を自由に閲覧できます。次のリンクを左クリックするとインストールが開始されます。

RunFdData 【 <http://fddata.deci.jp/lnk/instRunFdDataWDs.exe> 】

※ダイアログが表示されたら、【実行】ボタンを左クリックしてください。インストール中、いくつかの警告が出ますが、[実行][許可する][次へ]等を選択します。

【イメージ画像】



【Fd教材開発】 (092) 404-2266

<http://www.fdtex.com/dat/>