

数学2 1章 文字を用いた式の四則計算「式の計算」＜準備問題①＞

組 番 名前

① 次の数量を，文字を用いた式で表しなさい。

(1) 自動車に乗って300kmの道のりを走るとき，時速 x kmで2時間走ったときの残りの道のり(km)

(2) 百の位の数3，十の位の数 a ，一の位の数4である3けたの自然数

(3) a 円の品物を20%引きで買ったときの代金(円)

② 次の問いに答えなさい。

(1) $x = 2$ のとき， $3x - 2$ の式の値を求めなさい。

(2) $x = -3$ のとき， $5x + 13$ の式の値を求めなさい。

数学2 1章 文字を用いた式の四則計算「式の計算」 <準備問題①・解答>

① (1) $300 - 2x$ (km) (2) $304 + 10a$ (3) $0.8a$ (円)

② (1) 4 (2) -2

数学2 1章 文字を用いた式の四則計算「式の計算」＜準備問題②＞

組 番 名前

① 次の計算をなさい。

(1) $10a - 3 - 6a + 2$

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

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

(4) $4x - 10 + (-6x + 8)$

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

② 次の計算をなさい。

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

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

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

(4) $6(2a - 1) - 7(a - 2)$

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

数学2 1章 文字を用いた式の四則計算「式の計算」 <準備問題②・解答>

① (1) $4a - 1$ (2) $6x - 2$ (3) $-6x + 10$
(4) $-2x - 2$ (5) $2a - 10$

② (1) $7x - 9$ (2) $-a - 23$ (3) $10x - 11$
(4) $5a + 8$ (5) $-18x - 4$

数学2 1章 文字を用いた式の四則計算「式の計算」〈基本問題〉

組 番 名前

① 次の計算をなさい。

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

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

(3) $(-3x)^3$

(4) $30a \div (-5a)$

(5) $36xy \div (-8x) \times (-2xy)$

数学2 1章 文字を用いた式の四則計算「式の計算」 <基本問題・解答>

① (1) $5x - 9y$ (2) $-5x + 10y$

(3) $-27x^3$ (4) -6 (5) $9xy^2$

【解説】

$$(5) \quad 36xy \div (-8x) \times (-2xy)$$

$$= 36xy \times \left(-\frac{1}{8x}\right) \times (-2xy) \quad \leftarrow \text{除法を乗法に直す}$$

$$= \frac{36xy \times 2xy}{8x} \quad \leftarrow \text{分子と分母に注意する!}$$

$$= 9xy^2$$

数学2 1章 文字を用いた式の四則計算「式の計算」＜応用問題①＞

組 番 名前

① 次の計算をなさい。

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

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

② Aさんは、次の文字式の計算を枠の中のように計算しましたが、この計算には誤りがあります。誤りを直して正しく計算をなさい。

$$\frac{2x-3y}{2} - \frac{-4x-2y}{3}$$

【Aさんの計算】

6をかけて分母をはらう。	$3(2x-3y) - 2(-4x-2y)$
()をはずす。	$= 6x - 9y - 8x - 4y$
同類項を集める。	$= 6x - 8x - 9y - 4y$
計算する。	$= 2x - 13y$

数学2 1章 文字を用いた式の四則計算「式の計算」 <応用問題①・解答>

$$\boxed{1} \quad (1) \quad \frac{1}{12}x + \frac{1}{4}y \quad \left(\text{または} \quad \frac{x+3y}{12} \right)$$

$$(2) \quad \frac{17x+14y}{12} \quad \left(\text{または} \quad \frac{17}{12}x + \frac{7}{6}y \right)$$

$$\begin{aligned} \boxed{2} \quad \frac{2x-3y}{2} - \frac{-4x-2y}{3} &= \frac{3(2x-3y) - 2(-4x-2y)}{6} \\ &= \frac{6x-9y+8x+4y}{6} \\ &= \frac{14x-5y}{6} \end{aligned}$$

数学2 1章 文字を用いた式の四則計算「式の計算」〈応用問題②〉

組 番 名前

1 次の計算をなさい。

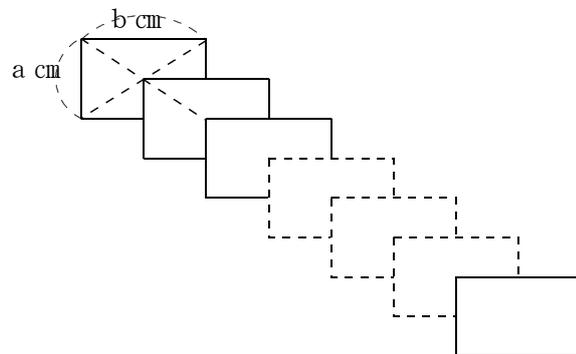
(1) $-4ab \times 3a \div (-6b)$

(2) $-36a^2b \div 3ab \div (-3b)$

2 $x=2$, $y=-3$ のとき, $4xy^3 \times (-2x)^2 \div 6x^2y$ の式の値を求めなさい。

3 辺の長さが a cm, b cm の長方形を,
図のように, 対角線の中心と長方形の
角を合わせるようにして, 規則正しく
重ねていきます。

長方形を c 枚重ねたときにできる図形の
面積を求めなさい。



数学2 1章 文字を用いた式の四則計算「式の計算」 <応用問題②・解答>

1 (1) $2a^2$

(2) $\frac{4a}{b}$

【解説】

$$\begin{aligned} (2) & -36a^2b \div 3ab \div (-3b) \\ & = -36a^2b \times \frac{1}{3ab} \times \left(-\frac{1}{3b}\right) \\ & = \frac{36a^2b}{3ab \times 3b} \\ & = \frac{4a}{b} \end{aligned}$$

2

48

【解説】

$$4xy^3 \times (-2x)^2 \div 6x^2y = \frac{4xy^3 \times (-2x)^2}{6x^2y} \quad \leftarrow \text{計算して簡単にする}$$

$$= \frac{4xy^3 \times 4x^2}{6x^2y}$$

$$= \frac{8xy^2}{3}$$

ここで、 $x=2$ 、 $y=-3$ を代入すると

← 簡単にしてから代入

$$\begin{aligned} \frac{8xy^2}{3} & = \frac{8 \times 2 \times (-3)^2}{3} \\ & = 48 \end{aligned}$$

$$\boxed{3} \quad \frac{3abc + ab}{4} \quad (\text{cm}^2)$$

【解説】

枚	1	2	3	4	c
面積	ab	$\frac{3}{4}ab \times 1 + ab$	$\frac{3}{4}ab \times 2 + ab$	$\frac{3}{4}ab \times 3 + ab$	$\frac{3}{4}ab \times (c-1) + ab$

上の表から、c枚を重ねたときの面積は

$$\begin{aligned} & \frac{3}{4}ab(c-1) + ab \\ &= \frac{3}{4}abc - \frac{3}{4}ab + ab \\ &= \frac{3abc + ab}{4} \end{aligned}$$