







# STEP 問題

1 右の表は、中学2年生の生徒のある日の家庭学習の時間を度数分布表にまとめたものである。表の一部はインクがこぼれて見えなくなっている。このとき、表のア～エにあてはまる数を求めなさい。

階級(分)	度数(人)	相対度数	累積度数(人)	累積相対度数
以上 未満 0 ~ 30	8	0.16	8	0.16
30 ~ 60	ア	イ	17	0.34
60 ~ 90	17	0.34	ウ	エ
90 ~ 120	11	0.22	45	0.90
120 ~ 150		0.10		1.00
合計		1.00		

ア〔                    〕 イ〔                    〕 ウ〔                    〕 エ〔                    〕

2 右の度数分布表は、ある中学校の1年男子の身長を測ってまとめたものである。次の問いに答えなさい。

階級(cm)	度数(人)
以上 未満 130 ~ 140	3
140 ~ 150	14
150 ~ 160	13
160 ~ 170	7
170 ~ 180	3
計	40

(1) 140cm 以上 150cm 未満の階級の相対度数を求めなさい。

〔                    〕

(2) この表から平均値を、四捨五入によって小数第1位まで求めなさい。

〔                    〕

(3) 中央値はどの階級に属していますか。

〔                    〕

3 右の表1は、ある学年の女子20人の握力を測定した結果であり、表2はこれを度数分布表にまとめたものである。また、表の中の  $x$ 、 $y$  は握力を、 $m$ 、 $n$  は人数を表している。ただし、 $x$ 、 $y$ 、 $m$ 、 $n$  はいずれも整数とする。次の問いに答えなさい。

表1

21	22	30
24	$x$	21
35	26	23
$y$	16	22
25	22	16
27	20	17
18	23	

(単位: kg)

表2

階級(kg)	度数(人)
以上 未満 16 ~ 20	5
20 ~ 24	9
24 ~ 28	$m$
28 ~ 32	$n$
32 ~ 36	1
計	20

(1) 20kg 以上 24kg 未満の階級の相対度数を求めなさい。

〔                    〕

(2)  $m$ 、 $n$  の値を求めなさい。

$m$ 〔                    〕  $n$ 〔                    〕

(3)  $x - y = 1$  であるとき、 $x$ 、 $y$  の値を求めなさい。

$x$ 〔                    〕  $y$ 〔                    〕

# 第 4 講座 式の計算(計算)

## チェック① 多項式の加減

$$\begin{aligned}(4x+2y)-(x-3y) &= 4x+2y-x+3y \\ &= 3x+5y\end{aligned}$$

## チェック② 分配法則の利用

$$\begin{aligned}3(x-4y)-4(2x-5y) &= 3x-12y-8x+20y \\ &= -5x+8y\end{aligned}$$

## チェック③ 分数をふくむ式の計算

①  $\frac{3x-y}{2} + \frac{2x+3y}{3}$  解き方①

$$\begin{aligned}&= \frac{3(3x-y)+2(2x+3y)}{6} \\ &= \frac{9x-3y+4x+6y}{6} \\ &= \frac{13x+3y}{6}\end{aligned}$$

②  $\frac{3x-y}{2} + \frac{2x+3y}{3}$  解き方②

$$\begin{aligned}&= \frac{1}{2}(3x-y) + \frac{1}{3}(2x+3y) \\ &= \frac{3}{2}x - \frac{1}{2}y + \frac{2}{3}x + y \\ &= \frac{13}{6}x + \frac{1}{2}y\end{aligned}$$

## チェック④ 単項式の乗除

①  $(-3x)^2 \times 2y = 9x^2 \times 2y = 18x^2y$

②  $6a^2b \div 3ab = \frac{6a^2b}{3ab} = 2a$

③  $\frac{1}{6}a \times 5ab^2 \div \left(-\frac{5}{6}b\right)$

$$\begin{aligned}&= \frac{a}{6} \times 5ab^2 \times \left(-\frac{6}{5b}\right) \\ &= -\frac{a \times 5ab^2 \times 6}{6 \times 5b} \\ &= -a^2b\end{aligned}$$

## 1 次の計算をなさい。

(1)  $4a-b-2a+5b$

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

[ ]

[ ]

(3)  $(2a+3b)+(a-7b)$

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

[ ]

[ ]

## 2 次の計算をなさい。

(1)  $3(a-2b)$

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

[ ]

[ ]

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

(4)  $7(2x-3y)-8(x-2y)$

[ ]

[ ]

## 3 次の計算をなさい。

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

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

[ ]

[ ]

## 4 次の計算をなさい。

(1)  $3a \times (-5b)$

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

[ ]

[ ]

(3)  $(-24a) \div 8a$

(4)  $-45a^2b \div (-9ab)$

[ ]

[ ]

(5)  $xy \times x \div y$

(6)  $2ab \div (-a) \times 3b$

[ ]

[ ]

(7)  $24xy \div (-2x) \times \frac{1}{4}y$

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

[ ]

[ ]

## 練習問題

### 1 多項式の加減 次の計算をなさい。

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

(2)  $(0.3a+b)+(1.2a-0.8b)$

(3)  $(4a^2-5a-3)-(2a^2+8a-1)$

[ ]

[ ]

[ ]

### 2 分配法則の利用 次の計算をなさい。

(1)  $-3(2a-3b)$

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

(3)  $(18x+2y)\div\left(-\frac{2}{5}\right)$

[ ]

[ ]

[ ]

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

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

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

[ ]

[ ]

[ ]

### 3 分数をふくむ式の計算 次の計算をなさい。

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

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

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

[ ]

[ ]

[ ]

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

(5)  $\frac{1}{3}(a+2b)-\frac{1}{6}(5a-2b)$

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

[ ]

[ ]

[ ]

### 4 単項式の乗除 次の計算をなさい。

(1)  $\frac{1}{4}a\times(-24b)$

(2)  $16ab\times\left(-\frac{a}{2}\right)^2$

(3)  $(-3a)^2\times(-2ab)\times(-b)$

[ ]

[ ]

[ ]

(4)  $10xy\div\frac{1}{2}x$

(5)  $-\frac{2}{3}x^2\div\left(-\frac{1}{2}x\right)$

(6)  $-\frac{1}{3}x^2y\div\left(-\frac{x}{6}\right)\div\left(-\frac{4}{3}y\right)$

[ ]

[ ]

[ ]

(7)  $4xy\div(-2x)\times 3y$

(8)  $18a^2\times a\div 9a^2$

(9)  $12ab^2\div 3ab\times 2b$

[ ]

[ ]

[ ]

1 次の計算をしなさい。

$$(1) (4a^2+6ab-9b^2)+(-2a^2-3b^2) \quad (2) x+3y-\{4y-(2x+6y)\} \quad (3) (12x-18y)\times\left(-\frac{1}{6}\right)$$

$$(4) (16a-24b)\div\left(-\frac{2}{3}\right) \quad (5) -6(2a+4b)+4(3a-5b) \quad (6) -2(m+3n)-3(m-5n)$$

2 次の計算をしなさい。

$$(1) \frac{3(a-b)}{2}+\frac{-a+3b}{5} \quad (2) \frac{3x+y}{2}-\frac{x-y}{3}+5x \quad (3) \frac{1}{2}(4a-3b)-\frac{2}{3}(9a-8b)$$

3 次の計算をしなさい。

$$(1) \left(-\frac{2}{3}m\right)\times\left(-\frac{15}{4}n\right) \quad (2) \frac{2}{3}xy\times\frac{3}{5}x^2y \quad (3) (-2x)^2\times(-2xy)^3$$

$$(4) 56a^3b^2\div\left(-\frac{8}{5}ab\right) \quad (5) -\frac{5}{4}x^3y\div\left(-\frac{3}{2}x^2y\right) \quad (6) 6a^2bc^2\div(-3ab)\div(-8ac)$$

$$(7) 6xy\times(-2x^2y)\div 4xy^2 \quad (8) \frac{1}{2}a^2b\div\frac{3}{4}a\times(-3b) \quad (9) \frac{2}{3}a^3b^2\div\frac{1}{6}a^3b\times(-3a^2)$$

4 次の□にあてはまる式や数を求めなさい。

$$(1) (\square)+ (4a-3b)=9a+2b \quad (2) (-2a^{\square}b^2)^3=\square a^6b^{\square}$$

左から順に〔 〕〔 〕〔 〕

1 次の計算をしなさい。

(1)  $6(3x-4y-2)$

(2)  $(18x-36y-24) \div (-3)$

(3)  $(12a-16b-32) \div \left(-\frac{4}{5}\right)$

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

(5)  $-4(2a-10b)-2(4a-5b)$

(6)  $2(3a+2b-1)-5(a-b-2)$

(7)  $\frac{4a-b}{3}-\frac{a-2b}{4}$

(8)  $\frac{1}{5}(10x-15y)-\frac{1}{3}(36x+9y)$

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

2  $A=2xy+y^2$ ,  $B=-x^2-3xy$ ,  $C=x^2-3y^2$  のとき, 次の式の計算をしなさい。

(1)  $2A+B$

(2)  $3A-B+C$

(3)  $4(A+B)-(B-2C)$

3 次の計算をしなさい。

(1)  $-a \times (-1)^3 \times (-a^2)^2$

(2)  $-4x \times (-x^2) \times (-5y)$

(3)  $(-2y)^2 \times \left(-\frac{3}{2}xy\right)^2$

(4)  $\left(-\frac{3}{2}x^2y\right) \div \left(-\frac{3}{4}x\right)$

(5)  $6a^2b \div (-2b)^3$

(6)  $5ab^2 \div (-2a^2) \div (-3b)^2$

(7)  $\frac{1}{3}x^2y \div \frac{4}{3}x^3 \times (-2y)^2$

(8)  $(-x)^3 \div \frac{2}{3}x^2y \div \left(-\frac{1}{2}xy\right)$

(9)  $-a^3 \times (-2ab)^2 \div \frac{4}{5}a^3b$

4 次の□にあてはまる式や数を求めなさい。

(1)  $\square \times (-2x^2y) = -10x^3y^2$

(2)  $25a^4b^{\square}c^3 \div \square ab^3c^{\square} = 5a^{\square}b$

[ ] 左から順に [ ] [ ] [ ] [ ] [ ]