

第 5 章	数学(1 年)	名前:	日 付	No.03
	文字式計算			

[問題 1]

次の計算をなさい。

- (1) $4(a+5)$ (2) $-3(2x-1)$ (3) $(6x+9) \div 3$ (4) $(8a-4) \div \frac{2}{5}$
- (5) $\frac{3x+5}{2} \times 4$ (6) $5(x-3)+2(3x+4)$ (7) $4(5x+2)-7(3x-1)$

[解答欄]

(1) $4a+20$	(2) $-6x+3$	(3) $2x+3$
(4) $20a-10$	(5) $6x+10$	(6) $11x-7$
(7) $-x+15$		

[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。

$$(1) \quad 4(a+5)=4 \times a+4 \times 5=4a+20$$

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

() $\div a$ は逆数を使って計算

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

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

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

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

$$(7) \quad 4(5x+2)-7(3x-1)=20x+8-21x+7=20x-21x+8+7=-x+15$$

[問題 2]

次の文字式を計算しなさい。

- ① $(2x-1) \times (-6)$ ② $\frac{2x+6}{3} \times 9$ ③ $2(x-8)+4(2x-4)$

[解答欄]

① $-12x+6$	② $6x+18$	③ $10x-32$
------------	-----------	------------

[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。

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

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

$$③ \quad 2(x-8)+4(2x-4)=2x-16+8x-16=2x+8x-16-16=10x-32$$

[問題 3]

次の計算をなさい。

- (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) $\frac{21x}{4}$	(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 4]

次の計算をなさい。

(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) $16x+8$	(2) $-x-35$	(3) $2x+26$
(4) $-3x+8$	(5) $3x$	(6) $-2x-4$

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

(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 5]

次の計算をなさい。

(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) $-6x+8$	(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

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

$$= -5x+2$$

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

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

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

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

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

[問題 6]

$A=2x-3$, $B=x+2$ のとき, 次の式を計算しなさい。

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

[解答欄]

(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 7]

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

[解答欄]

$C=-x+4$

[解説]

$A-C=B$ より,

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