1年の復習　数と式

■得点　　/100点

1 次の計算をしなさい。

□(1)　$-6-9$

□(2)　$-\frac{3}{4}+\frac{1}{2}$

□(3)　$-7-(-6)+2$

□(4)　$5\times(-8)$

□(5)　$(-24)\div 3$

□(6)　$\frac{9}{4}\div\left(-\frac{3}{8}\right)$

1　（3点×6＝18点）

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

2 次の計算をしなさい。

□(1)　$(-3^2)\times(-2)^2$

□(2)　$30\div(-6)\times 5$

□(3)　$-4-2\times(-5)$

□(4)　$-6^2-(-9)\div 3$

□(5)　$2-\{6-(-4)\}$

□(6)　$(-3)\times(1-5)-2^3$

2　（3点×6＝18点）

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

3 次の計算をしなさい。

□(1)　$-2a+4a-a$

□(2)　$x-4+(-5x+8)$

□(3)　$(6a-4)-(2a-7)$

□(4)　$-5x\times(-6)$

□(5)　$(4x-6)\div 2$

□(6)　$8\times\frac{3x+2}{4}$

3　（3点×6＝18点）

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

4 次の計算をしなさい。

□(1)　$4(x+2)+3(2x-1)$

□(2)　$2(a-3)-5(a+1)$

□(3)　$\frac{1}{2}(4x-2)-3(x-1)$

□(4)　$\frac{x}{6}-\frac{x-4}{3}$

4　（3点×4＝12点）

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

5 $x=-4$ のとき，次の式の値を求めなさい。

□(1)　$8+3x$

□(2)　x^2-5x

5　（2点×2＝4点）

(1)	
(2)	

6 次の数量を表す式をつくりなさい。

□(1)　1冊 x 円のノートを3冊買って1000円出したときのおつり。

□(2)　1個 a kg の荷物が2個と1個 b kg の荷物が3個あるとき，これら5個の荷物の1個あたりの平均の重さ。

□(3)　1.5 km の道のりを毎分 x m の速さで歩いたときにかかる時間。

□(4)　300 g の a%。

□(5)　十の位の数が x で一の位の数が y である2けたの整数。

6　（3点×5＝15点）

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

7 次の数量の関係を等式または不等式で表しなさい。

□(1)　m 個のあめを1人5個ずつ n 人の子どもに配ったら3個余った。

□(2)　1個80円のみかん a 個と1個100円のなし b 個を買ったときの代金は c 円より高い。

7　（3点×2＝6点）

(1)	
(2)	

8 右の表は，20人の生徒の体重の度数分布表である。次の問いに答えなさい。

□(1)　重い方から数えて9番目の生徒はどの階級に入るか答えなさい。

□(2)　40 kg 以上 45 kg 未満の階級の相対度数を求めなさい。

□(3)　平均値を求めなさい。

階級（kg） 以上　未満	度数（人）
35～40	2
40～45	4
45～50	6
50～55	6
55～60	2
計	20

8　（3点×3＝9点）

(1)	
(2)	
(3)	

例題 6

次の計算をしなさい。

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

解き方　分配法則を使ってかっこをはずし，同類項をまとめる。

(1)　$4(a-2b)+3(2a+b)$
$=4a-8b+6a+3b$
$=10a-5b$
答　$10a-5b$

(2)　$5(x+3y)-2(x-y)$
$=5x+15y-2x+2y$
$=3x+17y$
答　$3x+17y$

問題 6　次の計算をしなさい。

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

□(3)　$2(3a-b)-4(a+2b)$　　□(4)　$5(x+y)-3(2x-y)$

□(5)　$6(x-y+2)-2(2x+y-4)$　　□(6)　$2(x^2+2x-3)-4(x^2+x-1)$

例題 7

$\frac{2x-y}{3}-\frac{x-4y}{6}$ を，①通分する方法，②分配法則を使う方法，のそれぞれで計算しなさい。

解き方　①　$\frac{2x-y}{3}-\frac{x-4y}{6}$
$=\frac{2(2x-y)-(x-4y)}{6}$
↓符号に注意する。
$=\frac{4x-2y-x+4y}{6}$
$=\frac{3x+2y}{6}$
答　$\frac{3x+2y}{6}$

②　$\frac{2x-y}{3}-\frac{x-4y}{6}$
$=\frac{1}{3}(2x-y)-\frac{1}{6}(x-4y)$
$=\frac{2}{3}x-\frac{1}{3}y-\frac{1}{6}x+\frac{2}{3}y$
$=\frac{1}{2}x+\frac{1}{3}y$
答　$\frac{1}{2}x+\frac{1}{3}y$

問題 7　次の計算をしなさい。

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

□(3)　$\frac{1}{3}(4a+b)-\frac{1}{6}(5a-2b)$　　□(4)　$\frac{1}{5}(2x+3y)+\frac{2}{3}(x-2y)$

例題 8

$3x-\{4y-2(x-y)\}$ を計算しなさい。

解き方　(　)から{　}の順にかっこをはずし，計算する。
$3x-\{4y-2(x-y)\}=3x-(4y-2x+2y)=3x-(-2x+6y)$
$=3x+2x-6y=5x-6y$
答　$5x-6y$

問題 8　次の計算をしなさい。

□(1)　$a-\{2a-(4a+5b)\}$　　□(2)　$5y-\{3(x-2y)-7x\}$

基本問題

1〈単項式と多項式，式の次数〉　次の問いに答えなさい。

(1)　次の多項式の項をいいなさい。また，文字をふくむ項については，係数をいいなさい。

□①　$-a^2+4a-6$　　□②　$xy-x+2y-12$

(2)　次の式の次数を答えなさい。

□①　$-8xy^3$　　□②　$8a-4b+7c$　　□③　$x^2-8xy+4y-5$

2〈同類項〉　次の式の同類項をまとめなさい。

□(1)　$4x-2y-5x+y$　　□(2)　$-a+3b+2a-5b$

□(3)　$x^2+2x-6x^2+3x$　　□(4)　$2x^2-3x+4x-5x^2$

□(5)　$a^2-2a-5-4a+3a^2+8$　　□(6)　$xy-4x+5-3xy-6$

□(7)　$\frac{3}{2}x-4y+\frac{1}{2}x+3y$　　□(8)　$\frac{1}{3}a+\frac{3}{4}b-\frac{2}{3}a-\frac{1}{4}b$

3〈式の加法と減法①〉　次の計算をしなさい。

□(1)　$(a+3b)+(2a-b)$　　□(2)　$(5x-y)+(3x+2y)$

□(3)　$(6x^2+3x-4)+(-4x^2+x+3)$　　□(4)　$(3a^2-4a+2)+(-2a^2+3a)$

□(5)　$2a-b-(3a-2b)$　　□(6)　$2x-3y-(x+5y)$

□(7)　$(3x-2y)-(5x+4y)$　　□(8)　$(-2a-4b)-(3a-6b)$

□(9)　$(3x^2-x-5)-(x^2-4x+3)$　　□(10)　$(4x^2+6x)-(2x^2+3x-4)$

□(11)　$\left(\frac{3}{5}a-b\right)-\left(-\frac{2}{5}a+b\right)$　　□(12)　$\left(\frac{1}{4}x-\frac{2}{3}y\right)-\left(\frac{5}{4}x-y\right)$

4〈式の加法と減法②〉　次の計算をしなさい。

□(1)　$5a-4b$
$+)\ 3a-6b$

□(2)　$-3x+2y-1$
$+)\ 6x-8y-5$

□(3)　$4a-5b+2$
$+)\ 5b-8$

□(4)　$3x-2y$
$-)\ 2x+y$

□(5)　$-a-3b$
$-)\ 4a-8b$

□(6)　$-2x-y-5$
$-)\ -2x+3y-4$

5 〈式の加法と減法③〉　次の問いに答えなさい。

(1)　次の2つの式をたしなさい。

□①　$x+y$，$4x-3y$　　□②　$3a-2b$，$5b+a$

(2)　次の2つの式について，左の式から右の式をひきなさい。

□①　$7a$，$2a-5b$　　□②　$2x-y$，$3x+4y$

6 〈式と数の乗法・除法〉　次の計算をしなさい。

□(1)　$4(-2a+3b)$　　□(2)　$-5(x-2y)$

□(3)　$(x^2-3x+2)\times(-2)$　　□(4)　$3(5a-3b+2c)$

□(5)　$\frac{1}{3}(9a-6b)$　　□(6)　$\left(\frac{x}{2}-\frac{3}{4}y\right)\times(-8)$

□(7)　$(8x-12y)\div 4$　　□(8)　$(10a+5b-15)\div(-5)$

7 〈いろいろな計算①〉　次の計算をしなさい。

□(1)　$5x+2(x-4y)$　　□(2)　$a+b-3(2a-b)$

□(3)　$3(a+2b)+5(a-3b)$　　□(4)　$4(x-y)+2(3y-x)$

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

□(7)　$2(-x+6y)-3(2x-4y+1)$　　□(8)　$4(3a-b+5)-6(2a-3b)$

8 〈いろいろな計算②〉　次の計算をしなさい。

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

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

□(5)　$\frac{1}{4}(3x-4y)+\frac{1}{2}(x-6y)$　　□(6)　$x-2y-\frac{1}{3}(6x-5y)$

9 〈2重かっこのついた式の計算〉　次の計算をしなさい。

□(1)　$3x+\{y-(x-4y)\}$　　□(2)　$2b-\{5a+(b-3a)\}$

□(3)　$5a+\{2b-4(a-b)\}$　　□(4)　$-4y-\{x-2(x+5y)\}$

練習問題

1 次の計算をしなさい。

□(1)　$2x+6y+5x-y$　〈大阪〉　　□(2)　$2x^2-3x-x^2+5-4x$

□(3)　$\frac{3}{4}a-\frac{1}{3}b-\frac{1}{2}a+2b$　　□(4)　$-\frac{5}{6}x+\frac{y}{3}-\frac{4}{9}y+\frac{x}{4}$

2 次の計算をしなさい。

□(1)　$9a-5b-(a-6b)$　〈東京〉　　□(2)　$(6x-3y)-(x-7y)$　〈広島〉

□(3)　$(4x^2-2x+1)+(-5x^2+4x)$　　□(4)　$(-a^2+3ab-4b^2)-(3a^2-ab-4b^2)$

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

□(7)　$(0.4x-0.3y)+(-x+1.5y)$　　□(8)　$(1.2b-0.5a)-(1.5a+2b)$

□(9)　$\left(\frac{3}{4}a-\frac{1}{2}b\right)-\left(a-\frac{1}{3}b\right)$　　□(10)　$\left(\frac{x}{2}-\frac{y}{4}\right)-\left(\frac{x}{3}+\frac{3}{4}y-2\right)$

3 次の計算をしなさい。

□(1)　$-2(3x^2-xy+5y^2)$　　□(2)　$0.8(2a+5b)$

□(3)　$-6\left(\frac{2}{3}x-\frac{1}{2}y\right)$　　□(4)　$\frac{3}{4}(8m-4n+12)$

□(5)　$(-3xy+6x^2)\div(-3)$　　□(6)　$(10a-6b+8)\div 4$

□(7)　$(4x-8y)\div\frac{2}{5}$　　□(8)　$\left(\frac{5}{6}a-\frac{4}{9}b\right)\div\left(-\frac{2}{3}\right)$

4 次の計算をしなさい。

□(1)　$5(a-2b)+9b$　〈滋賀〉　　□(2)　$2(x+y)-(x-y)$　〈沖縄〉

□(3)　$3(3x-2y)+2(-5x+4y)$　〈茨城〉　　□(4)　$-4(x-3y)+2(3x+2y)$

□(5)　$6(2a+4b)-8(a+3b)$　〈群馬〉　　□(6)　$3(-2x+3y)-2(5x-y)$　〈千葉〉

□(7)　$2(a+b-3)+4(a-2b+1)$　　□(8)　$-(4x-7y)+3(x-2y-1)$

□(9)　$4(x+2y-3)-5(2x+y-4)$　　□(10)　$3(2x^2-x+3)-2(x^2-4x)$

5 次の計算をしなさい。

□(1)　$0.4(a+2b)-0.1(3a-b)$

□(2)　$0.3(4x-y)-0.2(5x-10y+3)$

□(3)　$(12a-9b)\div 3+5b$

□(4)　$4(2x-3y)-(8x-6y)\div 2$

6 次の計算をしなさい。

□(1)　$8\left(\frac{a}{2}-\frac{b}{4}\right)-3a$　〈京都〉

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

□(3)　$3(x-2y)-\frac{1}{4}(8x-12y)$

□(4)　$\frac{1}{3}(6a-3b)+\frac{1}{2}(-2a+4b)$

□(5)　$\frac{1}{4}(x+3y)-\frac{1}{6}(3x-y)$

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

7 次の計算をしなさい。

□(1)　$\frac{4a-b}{5}-2a+b$

□(2)　$x-y-\frac{2x-y}{3}$

□(3)　$\frac{4a+3b}{5}+\frac{7a-8b}{10}$

□(4)　$\frac{-5x+3y}{6}+\frac{4x-7y}{8}$

□(5)　$\frac{2x-4y}{3}-\frac{3x+y}{2}$

□(6)　$\frac{a-5b}{4}-\frac{4a-b}{8}$

□(7)　$\frac{5}{12}x-\frac{x-2y}{3}+\frac{x-y}{4}$

□(8)　$\frac{a-b}{2}+\frac{2a-b}{3}-\frac{a-4b}{6}$

8 次の計算をしなさい。

□(1)　$2a-5b-\{3b-(a+2b)\}$

□(2)　$(x+2y)-\{2x+(-5x+y)\}$

□(3)　$4x-3y+\{-2(x-y)+5y\}$

□(4)　$-a-3b-\{4b-5(a+b)\}$

9 次の問いに答えなさい。

(1)　$A=5x-y$，$B=-2x+3y$ とするとき，次の式を計算しなさい。

□①　$A+B$

□②　$3A-5B$

□(2)　$4x-3y$ にある式を加えたら，$3x+y$ になった。ある式を求めなさい。

□(3)　ある式から $-2a+b$ をひいたら，$a-4b+5$ になった。ある式を求めなさい。

2 単項式の乗法と除法

単項式の乗法

単項式どうしの乗法は，係数の積に文字の積をかければよい。

例題 1

次の計算をしなさい。

(1)　$8x\times(-7y)$

(2)　$6a\times 4ab$

(3)　$(-3x)^3$

(4)　$(-5a^2)\times(-2a)^2$

解き方

(1)　$8x\times(-7y)=8\times(-7)\times x\times y=-56xy$　**答**　$-56xy$

(2)　$6a\times 4ab=6\times 4\times a\times a\times b=24a^2b$　**答**　$24a^2b$

(3)　$(-3x)^3=(-3x)\times(-3x)\times(-3x)=(-3)\times(-3)\times(-3)\times x\times x\times x=-27x^3$　**答**　$-27x^3$

(4)　$(-5a^2)\times(-2a)^2=(-5\times a\times a)\times(-2a)\times(-2a)$
$=(-5)\times(-2)\times(-2)\times a\times a\times a\times a=-20a^4$　**答**　$-20a^4$

問題 1　次の計算をしなさい。

□(1)　$(-3a)\times(-6b)$

□(2)　$9m\times(-n)$

□(3)　$(-7x)\times 2xy$

□(4)　$(-5a)\times 3a\times(-ab)$

□(5)　$(-6p)^2$

□(6)　$(3xy)^2$

□(7)　$(-4x)^2\times(-3x^2)$

□(8)　$(-2a^3)\times(-5b)^2$

□(9)　$\left(-\frac{2}{3}a\right)^2$

□(10)　$(2x)^3\times\left(-\frac{1}{4}y\right)$

単項式の除法

単項式どうしの除法は，数の計算と同じように，わる式を分母とする分数の形の式をつくり，数どうし，文字どうしで約分する。あるいは，除法を乗法に直して計算する。

例題 2

次の計算をしなさい。

(1)　$(-30xy)\div(-6x)$

(2)　$14a^3\div(-7a^2)$

解き方

(1)　$(-30xy)\div(-6x)=\frac{-30xy}{-6x}=+\frac{\overset{5}{\cancel{30}}\times\cancel{x}\times y}{\underset{1}{\cancel{6}}\times\underset{1}{\cancel{x}}}=5y$　**答**　$5y$

(2)　$14a^3\div(-7a^2)=\frac{14a^3}{-7a^2}=-\frac{\overset{2}{\cancel{14}}\times\overset{1}{\cancel{a}}\times\overset{1}{\cancel{a}}\times a}{\underset{1}{\cancel{7}}\times\underset{1}{\cancel{a}}\times\underset{1}{\cancel{a}}}=-2a$　**答**　$-2a$

問題 2　次の計算をしなさい。

□(1)　$12a\div(-3a)$

□(2)　$(-48xy)\div 4y$

□(3)　$(-40x^2)\div(-8x)$

□(4)　$25a^2b\div 5ab$

例題 3

次の計算をしなさい。

(1)　$\frac{2}{3}xy \div (-4x)$　　(2)　$-\frac{7}{8}a^2 \div \left(-\frac{7}{6}a\right)$

解き方　分数の除法は，わる数の逆数をかける。

(1)　$\frac{2}{3}xy \div (-4x) = \frac{2xy}{3} \div \left(-\frac{4x}{1}\right) = \frac{2xy}{3} \times \left(-\frac{1}{4x}\right) = -\frac{2xy \times 1}{3 \times 4x} = -\frac{y}{6}$　　**答**　$-\frac{y}{6}$

(2)　$-\frac{7}{8}a^2 \div \left(-\frac{7}{6}a\right) = -\frac{7a^2}{8} \div \left(-\frac{7a}{6}\right) = -\frac{7a^2}{8} \times \left(-\frac{6}{7a}\right) = +\frac{7a^2 \times 6}{8 \times 7a} = \frac{3a}{4}$　　**答**　$\frac{3}{4}a$

問題 3　次の計算をしなさい。

□(1)　$-\frac{8}{9}ab \div (-2b)$　　□(2)　$\left(-\frac{3}{5}x^2\right) \div 6x$

□(3)　$\frac{6}{7}xy \div \left(-\frac{3}{7}y\right)$　　□(4)　$\frac{2}{3}ab^2 \div \left(-\frac{1}{6}ab\right)$

乗法と除法の混じった計算

乗法と除法の混じった計算は，わる式を分母にした分数の形の式をつくって約分するか，除法を乗法に直して計算する。

例題 4

次の計算をしなさい。

(1)　$12ab \div 3a \times (-4b)$　　(2)　$20x^2y \div (-5x) \div (-y)$

解き方　(1)　$12ab \div 3a \times (-4b) = -\frac{12ab \times 4b}{3a} = -16b^2$　　**答**　$-16b^2$

(2)　$20x^2y \div (-5x) \div (-y) = +\frac{20x^2y}{5x \times y} = 4x$　　**答**　$4x$

問題 4　次の計算をしなさい。

□(1)　$3xy \times (-4x) \div 6y$　　□(2)　$45ab \div (-5b) \times (-3a)$

□(3)　$-6mn^2 \div 8mn \times (-4n)$　　□(4)　$12x^3 \div (-3x) \div 2x$

例題 5

$\frac{4}{7}a^2b \div \left(-\frac{3}{14}a^2\right) \times \frac{9}{4}b$ を計算しなさい。

解き方　$\frac{4}{7}a^2b \div \left(-\frac{3}{14}a^2\right) \times \frac{9}{4}b = \frac{4a^2b}{7} \div \left(-\frac{3a^2}{14}\right) \times \frac{9b}{4} = \frac{4a^2b}{7} \times \left(-\frac{14}{3a^2}\right) \times \frac{9b}{4} = -\frac{4a^2b \times 14 \times 9b}{7 \times 3a^2 \times 4}$

$= -6b^2$　　**答**　$-6b^2$

問題 5　次の計算をしなさい。

□(1)　$\frac{1}{3}ab \times 5a \div \frac{5}{9}b$　　□(2)　$\frac{3}{7}xy \div \frac{9}{14}y \times \left(-\frac{15}{2}x\right)$

基本問題

1〈単項式の乗法①〉　次の計算をしなさい。

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

□(3)　$(-x) \times (-7y)$　　□(4)　$8m \times (-12n)$

□(5)　$-5a \times (-2a)$　　□(6)　$-9xy \times 6x$

□(7)　$8xy \times (-2x^2)$　　□(8)　$(-3a^2b) \times 4ab$

□(9)　$2a \times (-4b) \times 3b$　　□(10)　$5xy \times (-x^2) \times 9y$

□(11)　$\left(-\frac{3}{4}xy\right) \times 8x$　　□(12)　$\left(-\frac{4}{5}ab\right) \times \left(-\frac{5}{8}a\right)$

2〈単項式の乗法②〉　次の計算をしなさい。

□(1)　$(-7a)^2$　　□(2)　$(-4x)^3$

□(3)　$3a \times (-2b)^2$　　□(4)　$(-x)^3 \times (-2y)$

□(5)　$(-2x)^2 \times (-5x^2)$　　□(6)　$8a^2 \times (-b)^2$

□(7)　$(-3xy)^2$　　□(8)　$(-pq)^2 \times (-7p)$

□(9)　$\left(\frac{1}{2}a\right)^2$　　□(10)　$\left(-\frac{3}{5}x\right)^2$

□(11)　$\frac{7}{9}x \times (3y)^2$　　□(12)　$(-4a)^2 \times \left(-\frac{5}{8}a\right)$

3〈単項式の除法①〉　次の計算をしなさい。

□(1)　$15ab \div 5a$　　□(2)　$42xy \div (-7y)$

□(3)　$(-18x) \div 6x$　　□(4)　$(-27a) \div (-3a)$

□(5)　$36a^3 \div (-9a)$　　□(6)　$-5x^3 \div x^2$

□(7)　$16x^2y \div 8xy$　　□(8)　$-21ab^2 \div (-7b^2)$

□(9)　$6x^2y \div 9x$　　□(10)　$(-8ab^2) \div (-24ab)$

4 〈単項式の除法②〉　次の計算をしなさい。

□(1)　$\left(-\frac{6}{7}ab\right)\div 9a$

□(2)　$-\frac{3}{4}x\div(-6x)$

□(3)　$2a\div\frac{1}{3}a$

□(4)　$6x^2\div\left(-\frac{2}{5}x\right)$

□(5)　$\frac{4}{5}xy\div\left(-\frac{2}{15}x\right)$

□(6)　$\frac{5}{6}a\div\frac{5}{12}a$

□(7)　$\left(-\frac{5}{7}x^2\right)\div\left(-\frac{10}{21}x\right)$

□(8)　$\left(-\frac{3}{8}a^2\right)\div\frac{9}{4}a$

□(9)　$\frac{5}{6}x^2y\div\frac{15}{8}xy$

□(10)　$\frac{7}{18}a^3\div\left(-\frac{14}{9}a^2\right)$

5 〈乗法と除法の混じった計算①〉　次の計算をしなさい。

□(1)　$3a\times 6b\div 9a$

□(2)　$15x\times 4xy\div(-10y)$

□(3)　$6xy\div 12x\times(-4y)$

□(4)　$24x^2\div(-3x)\times 2x$

□(5)　$(-a^3)\times(-a^2)\div a^4$

□(6)　$a^2b\times b^2\div ab^2$

□(7)　$8x^2y\div 4x\times(-2y)$

□(8)　$-28x^3\div(-7x^2)\times(-4x)$

□(9)　$12ab^2\div(-2a)\div 3b$

□(10)　$9x^2y\div 3xy\div(-6x)$

□(11)　$10ab\div(-5a)\times(-b)^2$

□(12)　$27x^3\div(-3x)^2\times 2x$

6 〈乗法と除法の混じった計算②〉　次の計算をしなさい。

□(1)　$4xy\times(-7x)\div\frac{7}{8}y$

□(2)　$\frac{5}{9}a^2\div 10a^2\times(-18a)$

□(3)　$\frac{3}{10}ab\div\frac{4}{5}a\times 8b$

□(4)　$3x\times\frac{5}{6}xy\div\left(-\frac{1}{2}x\right)$

□(5)　$\frac{3}{2}a^2b\div\frac{15}{8}ab\times\left(-\frac{5}{4}a\right)$

□(6)　$\frac{5}{9}xy\div\left(-\frac{5}{18}xy^2\right)\times\frac{3}{2}y$

□(7)　$10xy^2\div\left(-\frac{5}{6}y\right)\div\frac{4}{3}x$

□(8)　$\frac{7}{12}a^2b^2\div\left(-\frac{2}{3}a\right)\div\left(-\frac{7}{8}ab\right)$

練習問題

1 次の計算をしなさい。

□(1)　$-0.5x\times(-2xy)$

□(2)　$(-0.4a)\times 0.8b\times(-ab)$

□(3)　$(-a)^2\times 2a$

〈沖縄〉 □(4)　$(-4x)^2\times(-xy^2)$

□(5)　$\left(-\frac{3}{4}xy\right)^2$

□(6)　$\left(\frac{a}{3}\right)^2\times\left(-\frac{b}{2}\right)^3$

□(7)　$(a^3)^2$

□(8)　$(x^2)^4$

2 次の計算をしなさい。

□(1)　$9x^2y^2\div 3x^2y$

〈山梨〉 □(2)　$4a^3\div(-8a^2)$

□(3)　$-\frac{4}{5}x^2y\div 8xy$

□(4)　$\frac{1}{3}x\div(-2x^2)$

□(5)　$6a^3b\div\frac{2}{3}a^2$

〈鳥取〉 □(6)　$(-8a^2b)\div\frac{6}{7}ab$

□(7)　$\left(-\frac{8}{5}xy^2\right)\div\left(-\frac{4}{15}x^2y\right)$

□(8)　$\frac{3}{2}ab^2\div\left(-\frac{7}{8}b^3\right)$

3 次の計算をしなさい。

□(1)　$a^2\times 4b\div 6ab$

〈岐阜〉 □(2)　$-4a^2b\div 8ab\times(-6b^2)$

〈愛知〉

□(3)　$18x^2y\div 3xy\div(-2x^2)$

□(4)　$-12ab\div(-6a^2b^2)\times 4a$

□(5)　$(-2x)^2\div 6x\times 3x^2$

〈新潟〉 □(6)　$16a^3\div(-4a)^2\times(-3a)$

□(7)　$x^2\times(-3xy)^2\div xy^2$

〈鹿児島〉 □(8)　$(-6xy)^2\div 9x^2\times(-2y)$

4 次の計算をしなさい。

□(1)　$\frac{1}{2}a^2b\times 6a\div\frac{1}{3}ab$

〈熊本〉 □(2)　$\frac{5}{12}ab^3\div\frac{10}{9}ab\div\left(-\frac{3}{8}b\right)$

□(3)　$(-4x)^2\div\left(-\frac{8}{9}x\right)\times\frac{3}{2}x^2$

□(4)　$5ab^3\div(-2b)^2\times\frac{8}{5}a$

〈福井〉

□(5)　$\frac{7}{18}xy^2\div\left(-\frac{1}{2}y\right)^2\times\frac{9}{14}x$

□(6)　$\left(-\frac{2}{5}xy\right)^2\div\left(-\frac{1}{5}x^2\right)\div\frac{4}{15}y$

解答と解説 数学 中2 WP

●氏名

1年の復習(数と式)

➡p.4〜p.5

1 (1) -15　(2) $-\frac{1}{4}$　(3) 1
(4) -40　(5) -8　(6) -6

2 (1) -36　(2) -25　(3) 6
(4) -33　(5) -8　(6) 4

3 (1) a　(2) $-4x+4$　(3) $4a+3$
(4) $30x$　(5) $2x-3$　(6) $6x+4$

4 (1) $10x+5$　(2) $-3a-11$
(3) $-x+2$　(4) $\frac{-x+8}{6}$

5 (1) -4　(2) 36

6 (1) $1000-3x$(円)　(2) $\frac{2a+3b}{5}$(kg)
(3) $\frac{1500}{x}$ 分　(4) $3a$ g　(5) $10x+y$

7 (1) $m=5n+3$　(2) $80a+100b>c$

8 (1) 45 kg 以上 50 kg 未満の階級
(2) 0.2　(3) 48 kg

解説

1 (1) 与式 $=-(6+9)=-15$
(2) 与式 $=-\frac{3}{4}+\frac{2}{4}=-\left(\frac{3}{4}-\frac{2}{4}\right)=-\frac{1}{4}$
(3) 与式 $=-7+6+2=-7+8=1$
(4) 与式 $=-(5\times8)=-40$
(5) 与式 $=-(24\div3)=-8$
(6) 与式 $=\frac{9}{4}\times\left(-\frac{8}{3}\right)=-\left(\frac{9}{4}\times\frac{8}{3}\right)=-6$

2 (1) 与式 $=-9\times4=-36$
(2) 与式 $=-\frac{30\times5}{6}=-25$
(3) 与式 $=-4-(-10)=-4+10=6$
(4) 与式 $=-36-(-3)=-36+3=-33$
(5) 与式 $=2-(6+4)=2-10=-8$
(6) 与式 $=(-3)\times(-4)-8=12-8=4$

3 (1) 与式 $=(-2+4-1)a=a$
(2) 与式 $=x-4-5x+8=-4x+4$
(3) 与式 $=6a-4-2a+7=4a+3$
(4) 与式 $=-5\times(-6)\times x=30x$
(5) 与式 $=\frac{4x}{2}-\frac{6}{2}=2x-3$
(6) 与式 $=2(3x+2)=6x+4$

4 (1) 与式 $=4x+8+6x-3=10x+5$
(2) 与式 $=2a-6-5a-5=-3a-11$
(3) 与式 $=2x-1-3x+3=-x+2$
(4) 与式 $=\frac{x-2(x-4)}{6}=\frac{x-2x+8}{6}=\frac{-x+8}{6}$

5 (1) $8+3x=8+3\times(-4)=8-12=-4$
(2) $x^2-5x=(-4)^2-5\times(-4)=16+20=36$

6 (1) ノート代 $3x$(円), (おつり)=1000−(ノート代)
(2) 荷物 5 個の合計の重さは, $2a+3b$(kg)
(3) (時間)$=\frac{\text{(道のり)}}{\text{(速さ)}}$, 1.5 km = 1500 m
(4) $300\times\frac{a}{100}=3a$(g)
(5) 10×(十の位の数)+1×(一の位の数)

7 (1) (全体の個数)=(5 個)×(子どもの人数)+(余り)
(2) (みかん代)+(なし代)>(c 円)

8 (1) 重い方の階級から度数を加えていくと,
2+6<9<2+6+6 だから, 重い方から 9 番目の生徒は 45 〜 50 の階級に入る。
(2) 相対度数 $=\frac{\text{(その階級の度数)}}{\text{(度数の合計)}}=\frac{4}{20}=0.2$
(3) $(37.5\times2+42.5\times4+47.5\times6+52.5\times6+57.5\times2)\div20=960\div20=48$(kg)

1年の復習(方程式，比例と反比例)

➡p.6〜p.7

1 (1) $x=-4$　(2) $x=-2$　(3) $x=2$
(4) $x=1$　(5) $x=-8$　(6) $x=-3$
(7) $x=-1$　(8) $x=15$

2 (1) $a=2$　(2) $x=11$

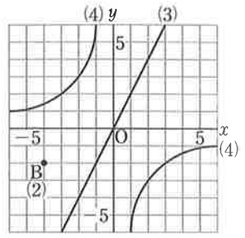
3 (1) $3x+12=5x-4$　(2) 8人

4 (1) $60(x+3)=80x$　(2) 9分後

5 (1) ×　(2) ○

6 (1) $y=-3x$　(2) $y=-4$
(3) $y=-\frac{15}{x}$　(4) $y=3$

7 (1) (5, 4)
(2) 右図
(3) 右図
(4) 右図



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

解説

1 (1) $x=\frac{24}{-6}$,　$x=-4$
(2) $7x=-6-8$,　$7x=-14$,　$x=-2$
(3) $2x-6x=-9+1$,　$-4x=-8$,　$x=2$
(4) $2x-3x+6=5$,　$-x=-1$,　$x=1$
(5) 両辺に10をかけて，$3x-6=5x+10$
$-2x=16$,　$x=-8$
(6) 両辺に12をかけて，$8x+3=3x-12$
$5x=-15$,　$x=-3$
(7) 両辺に6をかけて，$3(3x+1)=2(x-2)$
$9x+3=2x-4$,　$7x=-7$,　$x=-1$
(8) $6\times10=x\times4$,　$60=4x$,　$x=15$

2 (1) $x=-1$ を方程式に代入して，
$-1+9=2a+4$,　$-2a=-4$,　$a=2$
(2) $2x+7=4x-15$,　これを解いて，$x=11$

3 (1) 画用紙の枚数は，
1人3枚ずつ配ると12枚余るから，$3x+12$(枚)
1人5枚ずつ配ると4枚足りないから，$5x-4$(枚)
2つの式は同じ枚数を表すから，
$3x+12=5x-4$
(2) (1)の方程式を解くと，$x=8$

4 (1) (弟の歩いた道のり)=(兄の歩いた道のり)
(道のり)=(速さ)×(時間)
兄は x 分，弟は $(x+3)$ 分歩く。
(2) (1)の方程式を解くと，$x=9$

5 (1) $xy=600$ より，$y=\frac{600}{x}$
$y=\frac{a}{x}$ の形をしているから，y は x に反比例する。
(2) $y=x\div4=x\times\frac{1}{4}=\frac{1}{4}x$
$y=ax$ の形をしているから，y は x に比例する。

6 (1) y は x に比例するから，$y=ax$ とおく。
$x=2$，$y=-6$ を代入して，$-6=2a$,
$a=-3$　よって，$y=-3x$
(2) $y=ax$ とおく。$2=4a$ より，$a=\frac{1}{2}$
$y=\frac{1}{2}x=\frac{1}{2}\times(-8)=-4$
(3) y は x に反比例するから，$y=\frac{a}{x}$ とおく。
$x=-3$ のとき $y=5$ だから，
$a=xy=(-3)\times5=-15$　よって，$y=-\frac{15}{x}$
(4) $y=\frac{a}{x}$ とおく。$a=(-6)\times(-2)=12$
$y=\frac{12}{x}=\frac{12}{4}=3$

7 (3) 原点(0, 0)と点(1, 2)を通る直線をかく。
(4) 点(−6, 1)，(−3, 2)，(−2, 3)，(−1, 6)を通るなめらかな曲線と，点(1, −6)，(2, −3)，(3, −2)，(6, −1)を通るなめらかな曲線をかく。

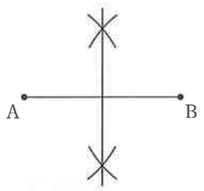
8 (1) 原点を通る直線だから，$y=ax$ とおく。
点(1, −3)を通るから，$x=1$，$y=-3$ を代入して，$-3=a$，$a=-3$　よって，$y=-3x$
(2) 原点を通る直線だから，$y=ax$ とおく。
点(2, 1)を通るから，$1=2a$
$a=\frac{1}{2}$　よって，$y=\frac{1}{2}x$
(3) 双曲線だから，$y=\frac{a}{x}$ とおく。
点(2, 2)を通るから，$2=\frac{a}{2}$，$a=4$
よって，$y=\frac{4}{x}$

1年の復習(図形)

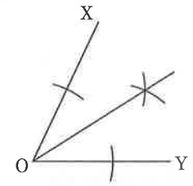
➡p.8〜p.9

1 (1) 3π cm　(2) $3\pi-9$(cm²)

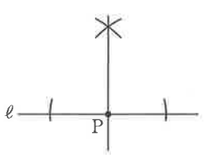
2 (1)



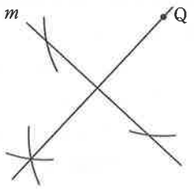
(2)



(3)



(4)



3 (1) ㊓　(2) ㋑と㊓

4 (1) 4本　(2) 面AEHD，面EFGH

5 (1) 頂点C，頂点E　(2) 面GHI
(3) 辺BD，辺GI

6 (1) 表面積 60π cm²，体積 63π cm³
(2) 表面積 384 cm²，体積 384 cm³

7 (1) 144°　(2) 14π cm²

8 320π cm³

9 (1) 36π cm³　(2) 20 cm³

解説

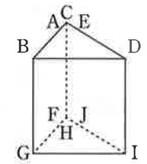
1 (1) $2\pi\times4\times\frac{135}{360}=3\pi$(cm)
(2) おうぎ形OABの面積から△OABの面積をひく。
$\pi\times6^2\times\frac{30}{360}-\frac{1}{2}\times6\times3=3\pi-9$(cm²)

2 作図に使った線は消さずに残しておく。
(1) 点A，Bを中心としてそれぞれ等しい半径の円をかき，2つの円の交点を結ぶ直線をひく。
(2) 点Oを中心とする円をかき，OX，OYとの交点を求め，2つの交点を中心としてそれぞれ等しい半径の円をかいて∠XOY内の交点を求め，Oを端としてその交点を通る半直線をひく。
(3) 点Pを頂点とする180°の角の二等分線を作図すると考える。
(4) 点Qを中心とする円をかき，直線 m との2つの交点を求め，2つの交点を中心としてQと反対側にそれぞれ等しい半径の円をかき，その交点とQを通る直線をひく。

3 (1) ㊓の1つの頂点が㋐の対応する頂点に重なるように㊔を平行移動し，次にその頂点を回転の中心として回転移動すれば，㊓は㋐に重なる。
(2) 1回の折り返しで重なる三角形の組をさがす。

4 (1) 辺ADと交わらず，平行でもない辺。
辺BF，EF，CG，HGの4本。
(2) 辺BCと交わらず，辺BCをふくまない面。

5 (1) 組み立てると，右の図のような三角柱になるから，Aと重なる点はCとE。



(2) 面BCDと交わらない面。
(3) 辺AFと交わらず，平行でもない辺。

6 (1) 表面積：$2\pi\times3\times7+\pi\times3^2\times2=60\pi$(cm²)
体積：$\pi\times3^2\times7=63\pi$(cm³)
(2) 表面積：$\frac{1}{2}\times12\times10\times4+12\times12=384$(cm²)
体積：$\frac{1}{3}\times12\times12\times8=384$(cm³)

7 (1) 中心角を $x°$ とする。
$2\pi\times5\times\frac{x}{360}=2\pi\times2$,　$x=144$
(2) $\pi\times5^2\times\frac{144}{360}+\pi\times2^2=14\pi$(cm²)

8 底面の半径8 cm，高さ15 cmの円錐ができる。
$\frac{1}{3}\times\pi\times8^2\times15=320\pi$(cm³)

9 (1) 立体は直径6 cm(半径3 cm)の球になる。
体積は，$\frac{4}{3}\pi\times3^3=36\pi$(cm³)
(2) 立体は三角錐で，立面図より，高さが5 cmとわかる。
また，平面図より，底面は底辺が6 cm，高さが4 cmの三角形とわかる。
よって，体積は，$\frac{1}{3}\times\frac{1}{2}\times6\times4\times5=20$(cm³)

1 多項式の計算

❖問題❖ ➡p.10〜p.12

問題1 (1)① 項…$4x$, $-5y$, 3
x の係数…4, y の係数…-5
② 単項式, 係数…-6
③ 項…$-2x^2$, x, -7
x^2 の係数…-2, x の係数…1
(2)① 1次式 ② 3次式 ③ 2次式

問題2 (1) $x-3y$ (2) $-a+8b$
(3) $2x+2y+5$ (4) $-2a+b-2$
(5) $-5a^2-a$ (6) $-x^2+5$

問題3 (1) $5a+b$ (2) $-x+y$
(3) $-8x^2+6x$ (4) x^2-xy

問題4 (1) $3x-3y$ (2) $-6x^2+5x$

問題5 (1) $12a+3b$ (2) $-5x-10y+15$
(3) $-2x+y$ (4) $-6a+3b-1$

問題6 (1) $5x+11y$ (2) $7a-3b$
(3) $2a-10b$ (4) $-x+8y$
(5) $2x-8y+20$ (6) $-2x^2-2$

問題7 (1) $\dfrac{11x+y}{4}$ (2) $\dfrac{-a-b}{6}$
(3) $\dfrac{1}{2}a+\dfrac{2}{3}b$ (4) $\dfrac{16}{15}x-\dfrac{11}{15}y$

問題8 (1) $3a+5b$ (2) $4x+11y$

解説

問題2 (1) 与式$=(5-4)x+(-6+3)y$
(5) 与式$=(-8+3)a^2+(1-2)a$

問題3 (1) 与式$=4a-b+a+2b$
(3) 与式$=-3x^2+4x-5x^2+2x$

問題4 (2) $\begin{array}{r} -x^2+3x+6 \\ -)\ 5x^2-2x+6 \end{array}$ ⇨ $\begin{array}{r} -x^2+3x+6 \\ +)\ -5x^2+2x-6 \end{array}$

問題5 (2) 与式$=-5\times x+(-5)\times 2y+(-5)\times(-3)$
(4) 与式$=24a\times\left(-\dfrac{1}{4}\right)-12b\times\left(-\dfrac{1}{4}\right)+4\times\left(-\dfrac{1}{4}\right)$

問題6 (1) 与式$=3x+15y+2x-4y$
(3) 与式$=6a-2b-4a-8b$
(5) 与式$=6x-6y+12-4x-2y+8$

問題7 (1) 与式$=\dfrac{2(3x+y)+5x-y}{4}$
注 $\dfrac{11}{4}x+\dfrac{1}{4}y$ でもよい。
(2) 与式$=\dfrac{2(a-2b)-3(a-b)}{6}$
(3) 与式$=\dfrac{4}{3}a+\dfrac{1}{3}b-\dfrac{5}{6}a+\dfrac{1}{3}b$
注 $\dfrac{3a+4b}{6}$ でもよい。
(4) 与式$=\dfrac{2}{5}x+\dfrac{3}{5}y+\dfrac{2}{3}x-\dfrac{4}{3}y$

問題8 (1) 与式$=a-(2a-4a-5b)$
$=a-(-2a-5b)$
$=a+2a+5b$
(2) 与式$=5y-(3x-6y-7x)$
$=5y-(-4x-6y)$
$=5y+4x+6y$

❖基本問題❖ ➡p.13〜p.14

1 (1)① 項…$-a^2$, $4a$, -6
a^2 の係数…-1, a の係数…4
② 項…xy, $-x$, $2y$, -12
xy の係数…1, x の係数…-1
y の係数…2
(2)① 4 ② 1 ③ 2

2 (1) $-x-y$ (2) $a-2b$
(3) $-5x^2+5x$ (4) $-3x^2+x$
(5) $4a^2-6a+3$ (6) $-2xy-4x-1$
(7) $2x-y$ (8) $-\dfrac{1}{3}a+\dfrac{1}{2}b$

3 (1) $3a+2b$ (2) $8x+y$
(3) $2x^2+4x-1$ (4) a^2-a+2
(5) $-a+b$ (6) $x-8y$
(7) $-2x-6y$ (8) $-5a+2b$
(9) $2x^2+3x-8$ (10) $2x^2+3x+4$
(11) $a-2b$ (12) $-x+\dfrac{1}{3}y$

4 (1) $8a-10b$ (2) $3x-6y-6$
(3) $4a-6$ (4) $x-3y$
(5) $-5a+5b$ (6) $-4y-1$

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

6 (1) $-8a+12b$ (2) $-5x+10y$
(3) $-2x^2+6x-4$ (4) $15a-9b+6c$
(5) $3a-2b$ (6) $-4x+6y$
(7) $2x-3y$ (8) $-2a-b+3$

7 (1) $7x-8y$ (2) $-5a+4b$
(3) $8a-9b$ (4) $2x+2y$
(5) $5x-15y$ (6) $-7a+9b$
(7) $-8x+24y-3$ (8) $14b+20$

8 (1) $\dfrac{5x-y}{4}$ (2) $\dfrac{3x-4y}{6}$
(3) $\dfrac{7x-y}{6}$ (4) $\dfrac{x}{12}$
(5) $\dfrac{5}{4}x-4y$ (6) $-x-\dfrac{1}{3}y$

9 (1) $2x+5y$ (2) $-2a+b$
(3) $a+6b$ (4) $x+6y$

解説

2 (7) 与式$=\left(\dfrac{3}{2}+\dfrac{1}{2}\right)x+(-4+3)y$

3 (9) 与式$=3x^2-x-5-x^2+4x-3$
(11) 与式$=\dfrac{3}{5}a-b+\dfrac{2}{5}a-b$

5 (1)① $(x+y)+(4x-3y)=x+y+4x-3y$
② $(3a-2b)+(5b+a)=3a-2b+5b+a$
(2)① $7a-(2a-5b)=7a-2a+5b$
② $(2x-y)-(3x+4y)=2x-y-3x-4y$

6 (5) 与式$=\dfrac{1}{3}\times 9a-\dfrac{1}{3}\times 6b$
(6) 与式$=\dfrac{x}{2}\times(-8)-\dfrac{3}{4}y\times(-8)$
(8) 与式$=10a\times\left(-\dfrac{1}{5}\right)+5b\times\left(-\dfrac{1}{5}\right)-15\times\left(-\dfrac{1}{5}\right)$

7 (1) 与式$=5x+2x-8y$
(2) 与式$=a+b-6a+3b$
(4) 与式$=4x-4y+6y-2x$
(5) 与式$=8x-12y-3x-3y$
(7) 与式$=-2x+12y-6x+12y-3$

8 (2) 与式$=\dfrac{5x-2(x+2y)}{6}$
(3) 与式$=\dfrac{3(3x-y)-2(x-y)}{6}$
(4) 与式$=\dfrac{3(3x-2y)+2(3y-4x)}{12}$
(5) 与式$=\dfrac{3}{4}x-y+\dfrac{1}{2}x-3y$
(6) 与式$=x-2y-2x+\dfrac{5}{3}y$

9 (1) 与式$=3x+(y-x+4y)$
(2) 与式$=2b-(5a+b-3a)$
(3) 与式$=5a+(2b-4a+4b)$
(4) 与式$=-4y-(x-2x-10y)$

❖練習問題❖ ➡p.15〜p.16

1 (1) $7x+5y$ (2) x^2-7x+5
(3) $\dfrac{1}{4}a+\dfrac{5}{3}b$ (4) $-\dfrac{7}{12}x-\dfrac{1}{9}y$

2 (1) $8a+b$ (2) $5x+4y$
(3) $-x^2+2x+1$ (4) $-4a^2+4ab$
(5) $2a+b$ (6) $-2x+2y$
(7) $-0.6x+1.2y$ (8) $-2a-0.8b$
(9) $-\dfrac{1}{4}a-\dfrac{1}{6}b$ (10) $\dfrac{1}{6}x-y+2$

3 (1) $-6x^2+2xy-10y^2$ (2) $1.6a+4b$
(3) $-4x+3y$ (4) $6m-3n+9$
(5) $xy-2x^2$ (6) $\dfrac{5}{2}a-\dfrac{3}{2}b+2$
(7) $10x-20y$ (8) $-\dfrac{5}{4}a+\dfrac{2}{3}b$

4 (1) $5a-b$ (2) $x+3y$
(3) $-x+2y$ (4) $2x+16y$
(5) $4a$ (6) $-16x+11y$
(7) $6a-6b-2$ (8) $-x+y-3$
(9) $-6x+3y+8$ (10) $4x^2+5x+9$

5 (1) $0.1a+0.9b$ (2) $0.2x+1.7y-0.6$
(3) $4a+2b$ (4) $4x-9y$

6 (1) $a-2b$ (2) $-x$
(3) $x-3y$ (4) $a+b$
(5) $-\dfrac{1}{4}x+\dfrac{11}{12}y$ (6) $-\dfrac{5}{6}a+\dfrac{25}{12}b$

7 (1) $\dfrac{-6a+4b}{5}$ (2) $\dfrac{x-2y}{3}$
(3) $\dfrac{15a-2b}{10}$ (4) $\dfrac{-8x-9y}{24}$
(5) $\dfrac{-5x-11y}{6}$ (6) $\dfrac{-2a-9b}{8}$
(7) $\dfrac{4x+5y}{12}$ (8) $\dfrac{6a-b}{6}$

8 (1) $3a-6b$ (2) $4x+y$
(3) $2x+4y$ (4) $4a-2b$

9 (1)① $3x+2y$ ② $25x-18y$
(2) $-x+4y$ (3) $-a-3b+5$

解説

1 (4) 与式$=\left(-\dfrac{5}{6}+\dfrac{1}{4}\right)x+\left(\dfrac{1}{3}-\dfrac{4}{9}\right)y$

2 (5) 与式$=a-b-4a+3b+5a-b$
(7) 与式$=0.4x-0.3y-x+1.5y$
(9) 与式$=\dfrac{3}{4}a-\dfrac{1}{2}b-a+\dfrac{1}{3}b$

3 (7) 与式$=(4x-8y)\times\dfrac{5}{2}$

(8) 与式 $=\left(\frac{5}{6}a-\frac{4}{9}b\right)\times\left(-\frac{3}{2}\right)$

4 (7) 与式 $=2a+2b-6+4a-8b+4$

(9) 与式 $=4x+8y-12-10x-5y+20$

5 (1) 与式 $=0.4a+0.8b-0.3a+0.1b$

(2) 与式 $=1.2x-0.3y-x+2y-0.6$

(3) 与式 $=4a-3b+5b$

(4) 与式 $=8x-12y-4x+3y$

6 (1) 与式 $=4a-2b-3a$

(2) 与式 $=3x-4y-4x+4y$

(3) 与式 $=3x-6y-2x+3y$

(4) 与式 $=2a-b-a+2b$

(5) 与式 $=\frac{1}{4}x+\frac{3}{4}y-\frac{1}{2}x+\frac{1}{6}y$

(6) 与式 $=\frac{2}{3}a+\frac{4}{3}b-\frac{3}{2}a+\frac{3}{4}b$

7 (1) 与式 $=\frac{4a-b-10a+5b}{5}$

(2) 与式 $=\frac{3x-3y-(2x-y)}{3}$

(3) 与式 $=\frac{2(4a+3b)+7a-8b}{10}$

(4) 与式 $=\frac{4(-5x+3y)+3(4x-7y)}{24}$

(5) 与式 $=\frac{2(2x-4y)-3(3x+y)}{6}$

(6) 与式 $=\frac{2(a-5b)-(4a-b)}{8}$

(7) 与式 $=\frac{5x-4(x-2y)+3(x-y)}{12}$

(8) 与式 $=\frac{3(a-b)+2(2a-b)-(a-4b)}{6}$

8 (1) 与式 $=2a-5b-(3b-a-2b)$

(2) 与式 $=x+2y-(2x-5x+y)$

(3) 与式 $=4x-3y+(-2x+2y+5y)$

(4) 与式 $=-a-3b-(4b-5a-5b)$

9 (1)① $A+B=(5x-y)+(-2x+3y)$

$=5x-y-2x+3y$

② $3A-5B=3(5x-y)-5(-2x+3y)$

$=15x-3y+10x-15y$

(2) $4x-3y+\square=3x+y$

$\square=(3x+y)-(4x-3y)$

$=3x+y-4x+3y$

(3) $\square-(-2a+b)=a-4b+5$

$\square=(a-4b+5)+(-2a+b)$

$=a-4b+5-2a+b$

2 単項式の乗法と除法

❖問題❖

➡p.17〜p.18

問題1 (1) $18ab$ (2) $-9mn$ (3) $-14x^2y$

(4) $15a^3b$ (5) $36p^2$ (6) $9x^2y^2$

(7) $-48x^4$ (8) $-50a^3b^2$

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

問題2 (1) -4 (2) $-12x$ (3) $5x$

(4) $5a$

問題3 (1) $\frac{4}{9}a$ (2) $-\frac{x}{10}$ (3) $-2x$

(4) $-4b$

問題4 (1) $-2x^2$ (2) $27a^2$ (3) $3n^2$

(4) $-2x$

問題5 (1) $3a^2$ (2) $-5x^2$

解説

問題1 (4) 与式 $=(-5)\times3\times(-1)\times a\times a\times ab$

(7) 与式 $=16x^2\times(-3x^2)$

(9) 与式 $=\left(-\frac{2}{3}a\right)\times\left(-\frac{2}{3}a\right)$

問題2 (3) 与式 $=\frac{-40x^2}{-8x}=+\frac{{}^{5}\cancel{40}\times{}^{1}\cancel{x}\times x}{{}_{1}\cancel{8}\times\cancel{x}_{1}}=5x$

問題3 (1) 与式 $=-\frac{8ab}{9}\times\left(-\frac{1}{2b}\right)=\frac{4}{9}a$

(3) 与式 $=\frac{6xy}{7}\times\left(-\frac{7}{3y}\right)=-2x$

問題4 (1) 与式 $=-\frac{3xy\times4x}{6y}=-2x^2$

(3) 与式 $=+\frac{6mn^2\times4n}{8mn}=3n^2$

(4) 与式 $=-\frac{12x^3}{3x\times2x}=-2x$

問題5 (1) 与式 $=\frac{ab}{3}\times5a\times\frac{9}{5b}=3a^2$

(2) 与式 $=\frac{3xy}{7}\times\frac{14}{9y}\times\left(-\frac{15x}{2}\right)=-5x^2$

❖基本問題❖

➡p.19〜p.20

1 (1) $18xy$ (2) $-28ab$ (3) $7xy$

(4) $-96mn$ (5) $10a^2$ (6) $-54x^2y$

(7) $-16x^3y$ (8) $-12a^3b^2$ (9) $-24ab^2$

(10) $-45x^3y^2$ (11) $-6x^2y$ (12) $\frac{1}{2}a^2b$

2 (1) $49a^2$ (2) $-64x^3$ (3) $12ab^2$

(4) $2x^3y$ (5) $-20x^4$ (6) $8a^2b^2$

(7) $9x^2y^2$ (8) $-7p^3q^2$ (9) $\frac{1}{4}a^2$

(10) $\frac{9}{25}x^2$ (11) $7xy^2$ (12) $-10a^3$

3 (1) $3b$ (2) $-6x$ (3) -3 (4) 9

(5) $-4a^2$ (6) $-5x$ (7) $2x$ (8) $3a$

(9) $\frac{2}{3}xy$ (10) $\frac{1}{3}b$

4 (1) $-\frac{2}{21}b$ (2) $\frac{1}{8}$ (3) 6 (4) $-15x$

(5) $-6y$ (6) 2 (7) $\frac{3}{2}x$ (8) $-\frac{1}{6}a$

(9) $\frac{4}{9}x$ (10) $-\frac{1}{4}a$

5 (1) $2b$ (2) $-6x^2$ (3) $-2y^2$

(4) $-16x^2$ (5) a (6) ab

(7) $-4xy^2$ (8) $-16x^2$ (9) $-2b$

(10) $-\frac{1}{2}$ (11) $-2b^3$ (12) $6x^2$

6 (1) $-32x^2$ (2) $-a$ (3) $3b^2$

(4) $-5xy$ (5) $-a^2$ (6) -3

(7) $-9y$ (8) b

解説

1 (12) 与式 $=\left(-\frac{4}{5}\right)\times\left(-\frac{5}{8}\right)\times ab\times a$

2 (5) 与式 $=4x^2\times(-5x^2)$

(8) 与式 $=p^2q^2\times(-7p)$ (11) 与式 $=\frac{7}{9}x\times9y^2$

3 (9) 与式 $=\frac{{}^{2}\cancel{6}x^{x}y}{{}_{3}\cancel{9}x_{1}}=\frac{2}{3}xy$

4 (7) 与式 $=\left(-\frac{5x^2}{7}\right)\times\left(-\frac{21}{10x}\right)$

5 (3) 与式 $=-\frac{6xy\times4y}{12x}$ (5) 与式 $=\frac{a^3\times a^2}{a^4}$

(7) 与式 $=-\frac{8x^2y\times2y}{4x}$ (9) 与式 $=-\frac{12ab^2}{2a\times3b}$

(11) 与式 $=10ab\div(-5a)\times b^2=-\frac{10ab\times b^2}{5a}$

(12) 与式 $=27x^3\div9x^2\times2x=\frac{27x^3\times2x}{9x^2}$

6 (1) 与式 $=4xy\times(-7x)\times\frac{8}{7y}$

(3) 与式 $=\frac{3ab}{10}\times\frac{5}{4a}\times8b$

(5) 与式 $=\frac{3a^2b}{2}\times\frac{8}{15ab}\times\left(-\frac{5a}{4}\right)$

(7) 与式 $=10xy^2\times\left(-\frac{6}{5y}\right)\times\frac{3}{4x}$

❖練習問題❖

➡p.21

1 (1) x^2y (2) $0.32a^2b^2$ (3) $2a^3$

(4) $-16x^3y^2$ (5) $\frac{9}{16}x^2y^2$ (6) $-\frac{a^2b^3}{72}$

(7) a^6 (8) x^8

2 (1) $3y$ (2) $-\frac{1}{2}a$ (3) $-\frac{1}{10}x$

(4) $-\frac{1}{6x}$ (5) $9ab$ (6) $-\frac{28}{3}a$

(7) $\frac{6y}{x}$ (8) $-\frac{12a}{7b}$

3 (1) $\frac{2}{3}a$ (2) $3ab^2$ (3) $-\frac{3}{x}$ (4) $\frac{8}{b}$

(5) $2x^3$ (6) $-3a^2$ (7) $9x^3$ (8) $-8y^3$

4 (1) $9a^2$ (2) $-b$ (3) $-27x^3$

(4) $2a^2b$ (5) x^2 (6) $-3y$

解説

1 (7) 与式 $=a^3\times a^3=(a\times a\times a)\times(a\times a\times a)=a^6$

(8) 与式 $=x^2\times x^2\times x^2\times x^2=x^8$

2 (4) 与式 $=\frac{x}{3}\times\left(-\frac{1}{2x^2}\right)$

(5) 与式 $=6a^3b\times\frac{3}{2a^2}$

(7) 与式 $=\left(-\frac{8xy^2}{5}\right)\times\left(-\frac{15}{4x^2y}\right)$

3 (1) 与式 $=\frac{a^2\times4b}{6ab}$ (2) 与式 $=\frac{4a^2b\times6b^2}{8ab}$

(3) 与式 $=-\frac{18x^2y}{3xy\times2x^2}$

(4) 与式 $=\frac{12ab\times4a}{6a^2b^2}$

(5) 与式 $=4x^2\div6x\times3x^2=\frac{4x^2\times3x^2}{6x}$

(6) 与式 $=16a^3\div16a^2\times(-3a)=-\frac{16a^3\times3a}{16a^2}$

(7) 与式 $=x^2\times9x^2y^2\div xy^2=\frac{x^2\times9x^2y^2}{xy^2}$

(8) 与式 $=36x^2y^2\div9x^2\times(-2y)=-\frac{36x^2y^2\times2y}{9x^2}$

4 (1) 与式 $=\frac{a^2b}{2}\times6a\times\frac{3}{ab}$

(2) 与式 $=\frac{5ab^3}{12}\times\frac{9}{10ab}\times\left(-\frac{8}{3b}\right)$

(3) 与式 $=16x^2\times\left(-\frac{9}{8x}\right)\times\frac{3x^2}{2}$

(4) 与式 $=5ab^3\times\frac{1}{4b^2}\times\frac{8a}{5}$

(5) 与式 $=\frac{7xy^2}{18}\times\frac{4}{y^2}\times\frac{9x}{14}$

(6) 与式 $=\frac{4x^2y^2}{25}\times\left(-\frac{5}{x^2}\right)\times\frac{15}{4y}$