3 次の計算をしなさい。

(1) $5\times(-16)\div4$ 〈宮崎〉 (2) $3\times(-2)^2$ 〈大阪〉 (3) $36\div(-3^2)$ 〈長野〉

演習 2

(4) $6^2\div\frac{4}{3}$ 〈長野〉 (5) $\left(-\frac{4}{3}\right)^2\div(-2)^2$ 〈愛知〉 (6) $5\times(-2)^2\div6$ 〈大阪〉

4 次の計算をしなさい。

(1) $6+4\div(-2)$ 〈富山〉 (2) $9+(-2)\times7$ 〈福岡〉 (3) $9-15\div(-3)$ 〈熊本〉

演習 3, 4

(4) $-7+8\div\frac{1}{2}$ 〈東京〉 (5) $\frac{2}{3}-\frac{7}{10}\div\left(-\frac{7}{15}\right)$ 〈茨城〉 (6) $\left(\frac{1}{4}-\frac{1}{3}\right)\times12$ 〈香川〉

(7) $-5+(-3)^2\times2$ 〈宮城〉 (8) $(-2)^3\div4-3^2$ 〈大分〉 (9) $4-18\div(-3)^2$ 〈石川〉

(10) $-3^2+16\times\frac{3}{4}$ 〈千葉〉 (11) $-6-4^2\times\frac{1}{8}$ 〈東京〉 (12) $6\div\left(-\frac{2}{3}\right)+(-5)^2$ 〈京都〉

(13) $-20\div5-(3-5)$ 〈秋田〉 (14) $-9+(-5)\times(1-4)$ 〈高知〉

(15) $(-9)\div(-3)+5\times(-7)$ 〈大阪〉 (16) $2-5\times(2-5)$ 〈愛知〉

(17) $(-5)\times(-3)+(-2)^2\div4$ 〈茨城〉 (18) $(-3)^2\times(-2)-6\times(-2^2)$ 〈大阪〉

★**5** 和男君は，バスケットボールの試合で，1試合における目標ゴール数を決めている。次の表は，6試合の試合ごとのゴール数を，目標ゴール数より多い場合を正の数，少ない場合を負の数で表したものである。6試合の合計ゴール数が82本であったとき，第1試合のゴール数は何本か，求めなさい。 〈和歌山〉

演習 5

試　合	第1試合	第2試合	第3試合	第4試合	第5試合	第6試合
目標ゴール数とのちがい(本)	−3	−1	+8	+5	−4	+5

6 $\frac{5880}{n}$ が自然数の平方となるような，最も小さい自然数 n の値を求めなさい。 〈神奈川〉

演習 6

2 文字式・式の計算

まとめ 1 多項式の計算

1 加法，減法

例 (1) $(3x+2y)+(4x+y)$
$=3x+2y+4x+y$ ← かっこをはずす。
$=(3+4)x+(2+1)y$ ← 同類項をまとめる。
$=7x+3y$

(2) $(2a+b)-(3a-5b)$
$=2a+b-3a+5b$ ← かっこをはずす。
$=(2-3)a+(1+5)b$ ← 同類項をまとめる。
$=-a+6b$

2 いろいろな計算

例 (1) $2(3x+y)$
$=2\times3x+2\times y$ ← 分配法則を使ってかっこをはずす。
$=6x+2y$

(2) $3(x+2y)-2(x-4y)$
$=3x+6y-2x+8y$ ← 分配法則を使ってかっこをはずす。
$=x+14y$ ← 同類項をまとめる。

確認 1 次の計算をしなさい。

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

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

(7) $(4x-3y)-(2x+5y)$　(8) $(3a-5b)-(6a-b)$　(9) $(-5x-2y)-(-x-2y)$

確認 2 次の計算をしなさい。

(1) $2(5x+2)$　(2) $-3(6x-y)$　(3) $(12x+8)\div4$

(4) $(25a-45b)\div(-5)$　(5) $3(x+2)+5(2x+1)$　(6) $-5a-2b+3(-a+4b)$

(7) $4(a+6b)+2(3a-5b)$　(8) $6(2x-3y)+2(-5x+2y)$　(9) $2(x+4)-3(3x+2)$

(10) $-5a+3b-2(a-4b)$　(11) $4(5x-3y)-7(2x-5y)$　(12) $5(3a+7b)-4(2a+9b)$

(13) $\frac{x+1}{3}+\frac{x+2}{2}$　(14) $2a-b-\frac{2a-4b}{3}$　(15) $\frac{3x+2y}{4}-\frac{2x+y}{3}$

まとめ 2 単項式の乗法と除法

1 単項式の乗法と除法

例 (1) $3x \times 4y$
$= 3 \times 4 \times x \times y$ ← 係数の積に文字の積をかける。
$= 12xy$

(2) $48a^2 \div 6a$
$= \dfrac{48a^2}{6a}$ ← 分数の形にする。
$= 8a$ ← 約分する。

(3) $15xy \div \left(-\dfrac{3}{5}x\right) = 15xy \div \left(-\dfrac{3x}{5}\right)$
$= 15xy \times \left(-\dfrac{5}{3x}\right)$ ← 除法を乗法になおす。
$= -\dfrac{15xy \times 5}{3x}$
$= -25y$

(4) $4xy \times 3y \div 2x$
$= \dfrac{4xy \times 3y}{2x}$
$= 6y^2$

確認 3 次の計算をしなさい。

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

(4) $4xy \times (-6x)$　(5) $(4x)^2$　(6) $3x \times (-2y)^2$

(7) $18xy \div 2x$　(8) $49ab \div 7a$　(9) $54x^2 \div (-9x)$

(10) $-24xy \div \dfrac{3}{8}y$　(11) $20a^2b \div \dfrac{5}{6}ab$　(12) $-12xy \div \left(-\dfrac{4}{3}xy\right)$

確認 4 次の計算をしなさい。

(1) $6x \times 2y \div 3x$　(2) $8ab \div 4a \times (-b)$　(3) $-28x^2y \div 2x \div (-7y)$

(4) $-24ab^2 \div (-9b) \times 3a$　(5) $4xy^2 \times 2x \div 8xy$　(6) $30xy^2 \div (-5x) \div 2y$

(7) $-15xy \times (-2x) \div (-6y)$　(8) $16ab^2 \div 2a \div (-4b)$　(9) $-9x \times 8y^2 \div (-6xy)$

確認 5 次の計算をしなさい。

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

(2) $10xy\div\frac{5}{6}x\div 4y$

(3) $12x^2y^2\div 9xy\times\left(-\frac{3}{4}x\right)$

(4) $-8xy^2\times 6x\div\left(-\frac{16}{3}xy\right)$

まとめ 3 式の値

1 式の値

式を簡単にしてから代入する。

例題 $x=3$，$y=-2$ のとき，$2(x+6y)+3(2x-y)$ の値を求めなさい。

▶ $2(x+6y)+3(2x-y)=2x+12y+6x-3y$
$=8x+9y$
$=8\times 3+9\times(-2)=6$

確認 6 次の式の値を求めなさい。

(1) $x=-4$ のとき，$5(2x+3)-3(4x+7)$ の値

(2) $x=-3$，$y=5$ のとき，$3(3x-5y)+2(-4x+3y)$ の値

(3) $a=7$，$b=-4$ のとき，$2(4a+3b)-4(3a+b)$ の値

(4) $x=\frac{1}{7}$，$y=2$ のとき，$4(2x+5y)-3(5x+4y)$ の値

(5) $x=2$，$y=5$ のとき，$36xy^2\div 9y$ の値

(6) $x=4$，$y=8$ のとき，$-35x^2y\div 7x$ の値

(7) $a=-2$，$b=-7$ のとき，$-18a^2b\div 6a$ の値

(8) $a=\frac{5}{6}$，$b=3$ のとき，$-48ab^2\div(-8b)$ の値

演習問題

1 次の計算をしなさい。

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

(4) $(3x-7y)-(4x-y)$ (5) $(2x+9y)-(7x+3y)$ (6) $(4a-5b)-(2a+3b)$

まとめ 1

2 次の計算をしなさい。

(1) $3(5x-2y)$ (2) $-6(2x+7y)$ (3) $(63x+14y)\div(-7)$

(4) $-3(x+2)+(7-9x)$ 〈佐賀〉 (5) $(2x-3y)+4(x-5y)$

(6) $3(2x+y)-5(x+y)$ 〈茨城〉 (7) $4(2a-3b)-7(a-2b)$ 〈和歌山〉

(8) $\dfrac{x-3y}{4}+\dfrac{-x+y}{6}$ 〈大分〉 (9) $\dfrac{2a+b}{3}-\dfrac{a-b}{2}$ 〈石川〉

まとめ 1

3 次の計算をしなさい。

(1) $3a^2\times 2a^3$ 〈大阪〉 (2) $x^2y\times(-3xy)$ 〈沖縄〉 (3) $15ab\times\left(-\dfrac{a}{5}\right)$ 〈岡山〉

(4) $28a^2b^2\div 4ab^2$ 〈神奈川〉 (5) $8x^4y^3\div 4xy^2$ 〈栃木〉 (6) $15xy\div\dfrac{5}{8}y$ 〈岐阜〉

まとめ 2

4 次の計算をしなさい。

(1) $12ab^2\div 3ab\times(-2b)$ 〈愛媛〉 (2) $(-4a^2)\times 18b\div 9ab$ 〈青森〉 (3) $a^2b\times 8ab^2\div 2a^2$ 〈新潟〉

まとめ 2

5 次の式の値を求めなさい。

(1) $a=-3$, $b=-4$ のとき, $2(2a-3b)+3(a+5b)$ の値

(2) $x=3$, $y=2$ のとき, $(-6xy^2)\div 3y$ の値 〈長崎〉

まとめ 3

実戦問題

1 次の計算をしなさい。

(1) $9a+4b-(a-3b)$ 〈東京〉　(2) $(a+2b)-(3a-b)$ 〈愛媛〉

演習 1

(3) $(2x^2-5x)-(3x^2-2x)$ 〈青森〉　(4) $(7x-5y)-(-2x+3y)$ 〈沖縄〉

2 次の計算をしなさい。

(1) $-2(5x-y)+(8x+7y)$ 〈山梨〉　(2) $-7(a+2b)+2(3a-b)$ 〈三重〉

演習 2

(3) $-(a-b)+2(3a+b)$ 〈宮崎〉　(4) $4(2a-3b)-2(a-2b)$ 〈新潟〉

(5) $3(5a-b)-2(6a-b)$ 〈鳥取〉　(6) $2(a+2b)-3(a+b)$ 〈岡山〉

(7) $7(2a-3b)-5(3a-4b)$ 〈大分〉　(8) $3(x-2y)-4(2x-3y)$ 〈愛媛〉

(9) $\dfrac{x+y}{2}+\dfrac{x-2y}{3}$ 〈香川〉　(10) $\dfrac{x-7y}{4}+\dfrac{x+5y}{3}$ 〈熊本〉

(11) $\dfrac{3a-5b}{4}-\dfrac{a-2b}{3}$ 〈大阪〉　(12) $\dfrac{2x-3y}{6}-\dfrac{x-2y}{4}$ 〈愛知〉

(13) $\dfrac{3x-y}{2}-\dfrac{7x+y}{5}$ 〈石川〉　(14) $\dfrac{1}{2}(3a-2b)-(2a-b)$ 〈千葉〉

3 次の計算をしなさい。

(1) $\dfrac{1}{3}ab^3\times 9a^2b$ 〈栃木〉　(2) $\dfrac{1}{4}ab\times(-12a)$ 〈山梨〉　(3) $10x^2y\div(-12xy)$ 〈三重〉

演習 3

(4) $18x^2y\div 4xy$ 〈沖縄〉　(5) $9x^2\div\left(-\dfrac{3}{2}x\right)$ 〈香川〉　(6) $\dfrac{10}{3}a^3b^2\div\dfrac{5}{9}a^2b^2$ 〈石川〉