

1. 次の多項式の項をいいなさい。

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

解答 (1) $5a, -2b, -3$ (2) $-8x^2, y, 7x, -4y^2$

2. 次の多項式の次数をいいなさい。

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

解答 (1) 2 (2) 3

3. 次の式の種類項をまとめなさい。

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

(3) $5x - 4y + 3 - 5x + 7y$ (4) $8ab - 6a - 7a + 5ab$

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

解答 (1) $8x - 7y$ (2) $-7a - b$ (3) $3y + 3$ (4) $13ab - 13a$

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

4. 次の計算をしなさい。

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

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

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

解答 (1) $8x + 3y$ (2) $5a$ (3) $11x - 13y$ (4) $8a + b - 7$

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

5. 次の計算をしなさい。

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

(3) $(4x + 7y) - (3x - 2y)$ (4) $(4a - 3b + 10) - (3b - a)$

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

解答 (1) $2x + y$ (2) $8a$ (3) $x + 9y$ (4) $5a - 6b + 10$

(5) $-3a - 11b + 2$ (6) $-3y - 11$

6. 次の計算をしなさい。

(1) $\begin{array}{r} 7x + 4y \\ +) 5x - 8y \end{array}$ (2) $\begin{array}{r} -2a + 5b \\ +) -2a - 8b \end{array}$

(3) $\begin{array}{r} 6x + 2y \\ +) 8x - 2y - 5 \end{array}$ (4) $\begin{array}{r} 3x^2 + 6x - 2 \\ +) x^2 - 5x + 1 \end{array}$

(5) $\begin{array}{r} a^2 - 15a - 6 \\ +) 9a^2 \quad + 5 \end{array}$ (6) $\begin{array}{r} -5x^2 - 4xy + 3y^2 \\ +) 2x^2 - 4xy - 3y^2 \end{array}$

解答 (1) $12x - 4y$ (2) $-4a$ (3) $14x - 5$ (4) $4x^2 + x - 1$

(5) $10a^2 - 15a - 1$ (6) $-3x^2 - 8xy$

7. 次の計算をしなさい。

(1) $\begin{array}{r} 6x + 2y \\ -) 5x - y \end{array}$ (2) $\begin{array}{r} -2a + 6b \\ -) 2a - 6b \end{array}$

(3) $\begin{array}{r} 3x + 2y \\ -) 8x - 2y + 7 \end{array}$ (4) $\begin{array}{r} 3x^2 - 5x - 14 \\ -) x^2 - 5x - 2 \end{array}$

(5) $\begin{array}{r} a^2 \quad - 6 \\ -) 4a^2 - 7a + 5 \end{array}$ (6) $\begin{array}{r} -x^2 - 3xy + 9y^2 \\ -) -2x^2 - 4xy - y^2 \end{array}$

解答 (1) $x + 3y$ (2) $-4a + 12b$ (3) $-5x + 4y - 7$ (4) $2x^2 - 12$

(5) $-3a^2 + 7a - 11$ (6) $x^2 + xy + 10y^2$

8. 次の計算をしなさい。

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

(3) $(18x + 9y) \div 3$ (4) $(20a + 12b - 16) \div 4$

解答 (1) $6x + 8y$ (2) $15a - 6b + 3$ (3) $6x + 3y$ (4) $5a + 3b - 4$

1. 次の計算をなさい。

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

(2) $(4a-8b)+(2a+8b)$

(3) $(5x-7y)+(9x-2y)$

(4) $(a+3b)+(7b-2a+5)$

(5) $(5a+10b-6)+(3a-7b-8)$

(6) $(-y-x+1)+(4x-9-3y)$

解答 (1) $3x+2y$ (2) $6a$ (3) $14x-9y$ (4) $-a+10b+5$

(5) $8a+3b-14$ (6) $3x-4y-8$

2. 次の計算をなさい。

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

(2) $(6a+7b)-(-2a+7b)$

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

(4) $(4a-3b+10)-(3b-a)$

(5) $(9a-4b+1)-(12a+7b-1)$

(6) $(6x-3-y)-(2y+6x+8)$

解答 (1) $2x+y$ (2) $8a$ (3) $x+9y$ (4) $5a-6b+10$

(5) $-3a-11b+2$ (6) $-3y-11$

3. 次の計算をなさい。

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

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

(3) $8(4a-5b)+3(7a+12b)$

(4) $3(7a-4b)-4(5a-3b)$

(5) $-3(2x+3y)+4(5x-7y+5)$

(6) $3(3a+2b+2)+6(4a-b-6)$

解答 (1) $14x-10y$ (2) $6x+3y$ (3) $53a-4b$ (4) a

(5) $14x-37y+20$ (6) $33a-30$

4. 次の計算をなさい。

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

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

解答 (1) $\frac{5x+y}{6}$ (2) $\frac{9a+20b}{15}$

5. 次の計算をなさい。

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

(2) $\frac{5a-b}{4} - \frac{2a+3b}{5}$

解答 (1) $\frac{10x-y}{12}$ (2) $\frac{17a-17b}{20}$

6. $x=2$, $y=-3$ のとき、次の式の値を求めなさい。

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

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

解答 (1) 17 (2) 18

7. $x=3$, $y=\frac{1}{5}$ のとき、次の式の値を求めなさい。

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

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

解答 (1) 31 (2) -20

1. 次の計算をなさい。

(1) $7a \times 2b$

(2) $9x \times (-2y)$

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

(4) $4xy \times (-8z)$

(5) $\frac{2}{3}ab \times 9c$

(6) $\frac{4}{5}x \times \left(-\frac{15}{2}yz\right)$

【解答】 (1) $14ab$ (2) $-18xy$ (3) $15ab$ (4) $-32xyz$ (5) $6abc$
 (6) $-6xyz$

2. 次の計算をなさい。

(1) $(-6x)^2$

(2) $(3a)^3$

(3) $5x \times (2x)^2$

(4) $(-a)^2 \times 7a^2b$

(5) $\frac{7}{18}a \times (3b)^2$

(6) $(-5x)^2 \times \left(-\frac{3}{5}x\right)$

【解答】 (1) $36x^2$ (2) $27a^3$ (3) $20x^3$ (4) $7a^4b$ (5) $\frac{7}{2}ab^2$ (6) $-15x^3$

3. 次の計算をなさい。

(1) $6ab \div 3b$

(2) $15xy \div (-5x)$

(3) $-27xy \div (-9y)$

(4) $12ab \div \frac{4}{5}a$

(5) $-24xy \div \frac{8}{7}x$

(6) $\frac{4}{3}ab \div \left(-\frac{2}{9}b\right)$

【解答】 (1) $2a$ (2) $-3y$ (3) $3x$ (4) $15b$ (5) $-21y$ (6) $-6a$

4. 次の計算をなさい。

(1) $12x^3 \div 3x$

(2) $24ab^2 \div (-8ab)$

(3) $-18x^3y \div (-2xy)$

(4) $6a^2 \div \left(-\frac{3}{5}a\right)$

(5) $14ab^2 \div \frac{7}{2}b$

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

【解答】 (1) $4x^2$ (2) $-3b$ (3) $9x^2$ (4) $-10a$ (5) $4ab$ (6) $6xy$

5. 次の計算をなさい。

(1) $5x \times 3xy \times (-2y)$

(2) $45a^4 \div 5a \div 3a^2$

(3) $3a^2 \times 4ab \div (-6a)$

(4) $(-12xy^2) \times 3xy \div 18x^2y$

(5) $9x^2y \div (-18xy^2) \times 6xy$

(6) $15x^2 \div (-10xy) \times (-2y)^2$

【解答】 (1) $-30x^2y^2$ (2) $3a$ (3) $-2a^2b$ (4) $-2y^2$ (5) $-3x^2$
 (6) $-6xy$

【1】2桁の自然数と、この自然数の十の位の数と一の位の数を入れかえてできる数の和を N とします。 N は11の倍数になることを、文字を用いて説明しなさい。

【解答】 $N = 11(a + b)$

【2】2桁の自然数があります。この自然数から十の位の数と一の位の数の和をひいた数を N とします。 N は9の倍数になることを、文字を用いて説明しなさい。

【解答】 $N = 9a$

【3】4でわったときに1余る数と、4でわったときに3余る数の和は4の倍数になります。このことを、文字を用いて説明しなさい。

【解答】 $4(2a + 1)$

【4】連続する3つの整数の和は3の倍数になります。このことを、文字を用いて説明しなさい。

【解答】 $3(a + 1)$

【5】2つの偶数の和は偶数になります。このことを、文字を用いて説明しなさい。

【解答】 $2(m + n)$

【6】2つの奇数の和は偶数になります。このことを、文字を用いて説明しなさい。

【解答】 $2(m + n + 1)$

【7】右のようなある月のカレンダーから、図のように、縦に3つの数を切り取ります。切り取ることができるとき、この3つの数の和は3の倍数になります。

日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

このことを、文字を用いて説明しなさい。

【解答】 $a + (a + 7) + (a + 16) = 3(a + 7)$

【8】右のようなある月のカレンダーから、図のように、縦、横2つずつの4つの数を含む四角形を切り取ります。

日	月	火	水	木	金	土
			1	2	3	4
5	6	7	8	9	10	11
12	13	14	15	16	17	18
19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	

切り取ることができるとき、四角形の中の4つの数をすべて加えると、その和は4の倍数になります。

このことを、文字を用いて説明しなさい。

【解答】 $a + (a + 1) + (a + 7) + (a + 8) = 4(a + 4)$

1. 次の等式を[]の中の文字について解きなさい。

(1) $-5x + 2y = 20$ [y]

(2) $\frac{x}{4} + 3y = 2$ [x]

(3) $-3a + 4b = 3b - 5a + 1$ [a]

(4) $a + 3b - 2c = 14$ [b]

(5) $S = \frac{1}{2}ah$ [h]

(6) $m = 2(a + b)$ [b]

【解答】 (1) $y = \frac{20 + 5x}{2}$ (2) $x = 8 - 12y$ (3) $a = \frac{-b + 1}{2}$

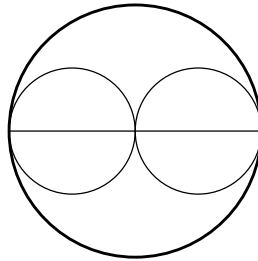
(4) $b = \frac{14 - a + 2c}{3}$ (5) $h = \frac{2S}{a}$ (6) $b = \frac{m}{2} - a$

2. 縦の長さが a cm, 横の長さが b cm の長方形 A があります。

長方形 A の縦の長さを 2 倍にして, 横の長さを 1 cm のばした長方形を B とするとき, 長方形 B の周の長さは, 長方形 A の周の長さより何 cm 長いかわけなさい。

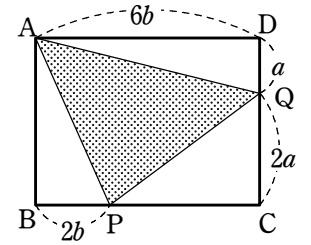
【解答】 $(2a + 2)$ cm

3. 右の図のように, 1つの円の中に, 直径が半分となる円を 2つかいたとき, 大きな円の周の長さは, 小さな 2つの円の周の長さの和の何倍になるか求めなさい。



【解答】 1倍 (等しい)

4. 右の図において, 四角形 $ABCD$ は長方形です。
 $\triangle APQ$ の面積を求めなさい。



【解答】 $8ab$

5. 縦が a , 横が b , 高さが c の直方体 A があります。

直方体 A の縦を 2 倍, 横を 3 倍, 高さを 4 倍にした直方体 B の体積は, 直方体 A の体積の何倍になるか求めなさい。

【解答】 24 倍

6. 底面の半径が $2a$ で, 高さが $3a$ の円柱 A の体積と, 底面の半径が $3a$ で, 高さが $2a$ の円柱 B の体積では, どちらがどれだけ大きいか答えなさい。

【解答】 円柱 B の体積が円柱 A の体積より $6\pi a^3$ 大きい