

春期テキスト

必修編

数学

中学
新

2年

多項式や単項式等の問題集
新中2数学 | 中学春期テキスト[必修編]

第

6

講座

多項式の計算

▶ 要点のまとめ

1 単項式と多項式

- (1) 単項式 数や文字についての乗法だけでつくられた式のこと。例 $3x, -4ab, 5a^2b$
- (2) 多項式 単項式の和の形で表された式のこと。例 $\frac{3x+2y}{\uparrow \uparrow}, \frac{a^2+3a-4}{\uparrow \uparrow \uparrow \uparrow}$
ひとつひとつの単項式を、多項式の項という。
- (3) 次数 単項式では、かけられている文字の個数のこと。多項式では、各項の次数のうち最大のもの。

2 同類項 同類項(文字の部分が同じ項)は、分配法則を使ってまとめる。

$$\begin{aligned} \text{例 } 5x+9y+2x-3y &= 5x+2x+9y-3y \\ &= (5+2)x+(9-3)y \\ &= 7x+6y \end{aligned}$$

分配法則

$$ax+bx=(a+b)x$$

3 多項式の加法と減法

- (1) 加法 そのままかっこをはずし、同類項をまとめる。
例 $(2a+3b)+(5a-4b)=2a+3b+5a-4b=7a-b$
- (2) 減法 ひく式の各項の符号を変えてかっこをはずし、同類項をまとめる。
例 $(2a+3b)-(5a-4b)=2a+3b-5a+4b=-3a+7b$

4 数と多項式の乗法と除法

- (1) 乗法 分配法則を使って、数を多項式の各項にかける。
例 $5(3x+y)=5 \times 3x+5 \times y=15x+5y$
- (2) 除法 わる数の逆数をかけて乗法になおして計算する。
例 $(15a+9b) \div 3=(15a+9b) \times \frac{1}{3}=15a \times \frac{1}{3}+9b \times \frac{1}{3}=5a+3b$

5 いろいろな計算 四則混合の計算では、かっこをはずすときの符号に注意する。

$$\text{例 } 6(2a-5b)-5(3a-4b)=12a-30b-15a+20b=-3a-10b$$

基本問題

1 〈単項式と多項式〉 次の問いに答えなさい。

- (1) 次のア～オの式を単項式と多項式に分け、記号で答えなさい。

ア $x+y$ イ $-7a$ ウ $2x^2$ エ $\frac{1}{4}$ オ $ab-a-b$

単項式 _____ 多項式 _____

- (2) 次の式の次数をいいなさい。

㉞ $-ab$ ㉟ $5a^2b$ ㊱ $3x+2y-1$

㊲ x^2-4x-6 ㊳ xy^4 ㊴ $ab+2b^3$

2 〈同類項〉 次の式のと類項をまとめなさい。

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

(2) $4x-8y-5x$

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

(4) $7x-8y-5x+y$

(5) $3x^2+x+x^2-3x$

(6) $-2ab+5a-7ab-6a$

3 〈多項式の加法と減法〉 次の計算をなさい。

(1) $(6x-5y)+(x+4y)$

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

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

(4) $(4a+7b)-(2a+6b)$

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

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

4 〈数と多項式の乗法と除法〉 次の計算をなさい。

(1) $8(a+2b)$

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

(3) $(4a-3b)\times 5$

(4) $(6x-y)\times(-6)$

(5) $(4x-10y)\div 2$

(6) $(18a-6b)\div(-3)$

5 〈いろいろな計算〉 次の計算をなさい。

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

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

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

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

演習問題

1 次の式の種類項をまとめなさい。

(1) $3a-5-2b-9a+3b$

(2) $5-8y+4x-y-2x$

(3) $ab+4a+2-8a+2ab$

(4) $-x^2-2x+1+4x^2+7x-9$

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

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

2 次の計算をなさい。

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

(2) $(x^2-2x)+(2x^2+5x-2)$

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

(4) $(5a-3b)-(9a-4b-8)$

(5)
$$\begin{array}{r} 6a-2b \\ -) 4a-3b \\ \hline \end{array}$$

(6)
$$\begin{array}{r} -x-2y-3 \\ +) 3x+2y-1 \\ \hline \end{array}$$

3 次の2つの式の和を求めなさい。また、左の式から右の式をひいたときの差を求めなさい。

(1) $2a-9b, 9a-4b$

和 _____ 差 _____

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

和 _____ 差 _____

4 次の計算をなさい。

(1) $\frac{1}{2}(8a-6b)$

(2) $(-9x^2+3x)\times\left(-\frac{2}{3}\right)$

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

(4) $(6a+2b)\div\frac{2}{7}$

(5) $(8x+6y)\div 4$

(6) $(10a-4b)\div\left(-\frac{5}{2}\right)$

5 次の計算をなさい。

(1) $4(x-2y-1)+5(-x+y)$

(2) $3(6a+3b-7)-8(2a-b-3)$

(3) $6\left(\frac{a}{2}-\frac{b}{3}\right)+15\left(\frac{a}{5}-\frac{b}{3}\right)$

(4) $\frac{1}{3}(x+27y)-\frac{1}{6}(2x+30y)$

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

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

Ⅱ入試問題Ⅱ

6 次の計算をなさい。

(1) $8a+b-(a-7b)$

〈東京〉 (2) $3(x-2y)-2(4x-3y)$

〈沖縄〉

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

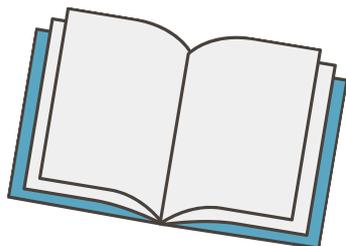
〈北海道〉 (4) $\frac{3x-y}{2}-\frac{7x-y}{5}$

〈熊本〉

紙面サンプルはここまでです。
弊社教材サンプルをご覧いただき
ありがとうございます。

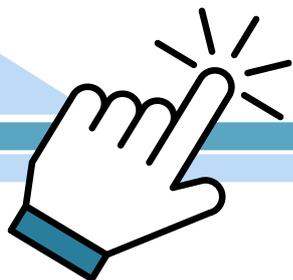
塾・学校の先生限定サイト

Bunri Teachers' Site へのご登録で、
全ページ版をご覧いただけます。



登録無料で、他にも便利な機能がたくさん！
ぜひお役立て下さい。

Bunri Teachers' Site
会員登録はこちら



※ご登録には弊社発行の招待コードが必要です。

教材サポート

単元テスト、指導用資料、
学習サポートアイテムなど
指導をサポートするコンテンツ



最新の教育情報

社会時事問題、高校入試分析、
教科書採択情報など最新の
教育に関する情報をお届け



各種教材やテストの お問い合わせ・お申込み

生徒さま一人一人に合った教材・
テスト・デジタルコンテンツを
ご提案



※Bunri Teachers' Siteは、塾・学校の先生方のための情報サイトです。

ユーザー登録していただくことで、会員限定の詳細情報をご覧いただくことができます。
本サイトは一般の方のご利用をお断りしております。予めご了承ください。

お問い合わせフォーム



招待コード発行や教材の内容・ご購入方法等
お気軽にお問い合わせ下さい。