

「整式の加法・減法」をわかりやすく解説 (出題傾向と解き方)

問題パターン①

同類項をまとめるタイプ

$A=2x^3+5x^2-5$, $B=5x^3+2x^2+1$ について、
 $A+B$ を計算せよ。

考え方

問題は $A+B$ を求めると言っているね。
このように、 A と B の計算自体がカンタンな場合は、早速代入して計算してしまってOK

A は $2x^3+5x^2-5$,

B は $5x^3+2x^2+1$

だと言っているよね。

これを $A+B$ にそれぞれ代入するよ。

実際に計算してみよう

そうすると、

$(2x^3+5x^2-5) + (5x^3+2x^2+1)$ だね。

カッコを外すよ。

$2x^3+5x^2-5+5x^3+2x^2+1$ になるね。

「降べき」を活用しよう！

ここで、「同類項」同士で計算したいところなんだけど、
今回のように、それぞれ3つ以上の項があったりすると、すこしややこしくなってくる時もあるんだ。

それどころか、4つや5つの項がある問題だってテストで出るかもしれない。



そうすると、どれが同類項かわからなくなってくるよね。

なので、ここで「降べきの順に並べる」というワザを使うんだ。

降べきの順に並べると、

$$2x^3 + 5x^3 + 5x^2 + 2x^2 - 5 + 1$$

になるね。

こうすることで、「同類項同士」が並ぶようになるので、計算するときにもわかりやすいね。

あとは同類項同士、まとめていくよ。

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

$$= 7x^3 + 7x^2 - 4$$

これで完成！

答え

$$7x^3 + 7x^2 - 4$$

A + Bのように、計算がカンタンなものはそのまま代入する。
項が多くてややこしいときは、降べきの順に並べて同類項をまとめやすくする。

問題パターン②

代入する式を先に簡単にするタイプ

$A = 2x^2 + 6y$, $B = 3x^2 + y$, $C = 5x^2 - 2y$ について、
 $3A - 2(B+C) - C$ を計算せよ。

考え方

AとBとC、3つもある上に、計算式も複雑だね。
こんな複雑な計算にそのまま代入してしまったら、大変。
計算することがたくさんになってしまって、時間が相当必要だね。

では、どうすればいいか？



代入する式を先に簡単にしまおう！

まずは、計算式を簡単にしまおうんだ。

$3A - 2(B + C) - C$ をまず計算してしまおうんだよ。

・・・ $-2(B + C)$ のカッコを外す

$$3A - 2B - 2C - C$$

・・・ $-2C$ と $-C$ を計算

$$3A - 2B - 3C$$

これ以上は計算できないので、ここでやっと代入をするよ。

簡単にした式に、整式を代入する

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

それぞれのカッコを外すと・・・

$$= 6x^2 + 18y - 6x^2 - 2y - 15x^2 + 6y$$

降べきの順にならべると・・・

$$= 6x^2 - 6x^2 - 15x^2 + 18y - 2y + 6y$$

同類項をまとめると・・・

$$= (6 - 6 - 15)x^2 + (18 - 2 + 6)y$$

$$= -15x^2 + 22y$$

これで完成！

答え

$$-15x^2 + 22y$$

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

などのように、計算が複雑な場合はまず式を簡単にする。



整式の加法・減法の解き方ココを押さえればOK！

「整式の加法・減法の解き方」まとめ

- 手順1 式は簡単か？複雑か？を見極める
 - 簡単なら手順2へ
 - 複雑なら計算してカンタンにする
- 手順2 代入する
- 手順3 カッコを外す
(マイナスがある場合は、符号が変わるのに注意！)
- 手順4 降べきの順にならべる
- 手順5 同類項をまとめて完成!!

