

計算速度をあげる

011 / 2021.6.16(水)

計算速度がテストの点数を決める

計算速度は、模試や入試の得点を直接左右します。
分かっていても、時間内に答が出せなければ0点です。

だから、日頃から、速く計算する練習をしておく必要があります。
そんなことは誰でも知っています。

知っているけれども、どのように練習すればいいのか、分からないでいる人が多数派です。

「計算技術」で計算速度をあげる

計算が遅いからといって、何十題も算練習すれば速くなるかという、そうとは限りません。
1題を解くのにかかる時間はそう簡単に短縮できるものではありません。

そうではなく、ある特定の計算技術を使うと、計算の速度を飛躍的にあげることができます。

計算速度をあげる簡単な例を紹介しておきましょう。

代入によって式の値を求める問題です。（「平方根と式の値」を例として）

$$x = \frac{1 - \sqrt{2}}{1 + \sqrt{2}}, \quad y = \frac{1 + \sqrt{2}}{1 - \sqrt{2}} \text{ のとき, 次の式の値を求めなさい。}$$

$$3x^2 - 5xy + 3y^2$$

これを、なんの工夫もなく代入して計算しようとしすると…

$$3x^2 - 5xy + 3y^2$$

$$= 3 \times \left(\frac{1 - \sqrt{2}}{1 + \sqrt{2}} \right)^2 - 5 \times \left(\frac{1 - \sqrt{2}}{1 + \sqrt{2}} \right) \times \left(\frac{1 + \sqrt{2}}{1 - \sqrt{2}} \right) + 3 \times \left(\frac{1 + \sqrt{2}}{1 - \sqrt{2}} \right)^2$$

見ただけで”やる気”をなくしてしまいます。時間がかかること必定です。(^_^;) \

計算の工夫をします。つまり、「技術」で計算することを考えます。

① 与式が対称式であることから、これを基本対称式で書きかえます。

$$3x^2 - 5xy + 3y^2 = 3(x+y)^2 - 11xy$$

◀ $x+y$ と xy が基本対称式

② 次に、基本対称式の $x + y$ と xy の値を求めておきます。

$$x + y = \frac{1 - \sqrt{2}}{1 + \sqrt{2}} + \frac{1 + \sqrt{2}}{1 - \sqrt{2}} = -6, \quad xy = \frac{1 - \sqrt{2}}{1 + \sqrt{2}} \cdot \frac{1 + \sqrt{2}}{1 - \sqrt{2}} = 1$$

③ これを①の式に代入します。

$$3x^2 - 5xy + 3y^2 = 3 \cdot (-6)^2 - 11 \cdot (1) = \underline{97} \quad \dots (\text{Ans.})$$

これが「技術で計算する」ということです。

圧倒的なスピードで解けます。

この技術が模試などのテストの得点を保証します。

このような「計算の技術」というのは、多くの単元にあります。

「計算は技術で解く！」という意識をいつももって、学習を進めることが数学の得点を上げる土台となっていることがおわかりでしょう。

計算速度をあげる「計算技術」が学べる数専ゼミの数学教室です。

数専ゼミ・山形東原教室

〒990-0034 山形市東原町二丁目10番8号

TEL: **(023)633-1086** / FAX: (023)633-1094

メールアドレス: suusen@seagreen.ocn.ne.jp

数専ゼミで学習する教材については、こちらから実物サンプルをご覧になれます。→ [教材](#)