

先生方のための徹底入試対策講座

第58回 問題文から読み取る？

「先生、この問題なんですが...」

- (1) 1 から 9 までの数から異なる 3 つの数を選び、小さい方から順に並べる順列の総数は□通りある。
- (2) 1 から 9 までの数から異なる 3 つの数を選び、選んだ順に a, b, c とするとき、積 abc が奇数になる組合せ (a, b, c) の総数は□通りある。

「おお、いい問題じゃあないか。」

「でも答が変なんです。」

.....

彼の問題集の答は

- (1) ${}_9C_3=84$ (通り) (2) ${}_5P_3=60$ (通り)

.....

となっています。

.....

「ええっと、 ${}_9C_3=\frac{9\cdot 8\cdot 7}{3\cdot 2\cdot 1}=3\cdot 4\cdot 7=84$ 、 ${}_5P_3=5\cdot 4\cdot 3=60$ だから、正しそだが...」

「そんなこと聞いてません！ 僕が言うのは、(1)は順列の総数なのにC、(2)は組合せの総数なのにPを使っていることです。」

.....

どうやら、彼は、問題文にある順列とか組合せとかいう言葉に引きずられて、順列、組合せの公式と考えているようです。そこで、この問題の取り出し方を具体的に書き出させると...彼は納得したようです。

.....

「先生、順列、組合せのどの公式を用いるかは、結局、取り出し方によるのですね。これらの公式に順列とか組合せとか、こんな名前を付けるから間違うのです。」

「これは名前のせいではない、名前は単なる標識だと思えないとね。」

「でも...」

「君は朝ご飯を何に入れて食べたかな。」

「お茶碗です。」

「ええっ、お茶碗にご飯を？」

「変ですか？ あっ、変ですね。お茶でなくてご飯を入れたのですから。」

「だから、《お茶碗》は、単なる標識だ。お茶碗に、ご飯を入れても普通だな。」
「名前に惑わされてはいけないのですね。」
「その通り。お茶碗にスパゲッティを入れても普通だ。」
「お茶碗にスパゲッティは入れません!!!」



場合の数や確率の問題では、問題文から状況を読み解くことは、やさしくありません。とくに難しい分野ですね。しかしこの分野に限りません。微分法の不等式への応用の内容をもつ問題で、積分を使って解答を示したとき、「積分を使っていいのですか？」という質問を受けたこともあります。

問題文のキーワードから、条件反射のごとく、解法を知ろうとするのは、やはり数学からは最も遠い行いですよ。

学校法人河合塾 開発研究職 数学科講師 大竹真一