

予備校でもミスするシリーズ 1

某予備校の入試問題がネットに出る速さは素晴らしく、いつも利用させてもらってます。ところが、たまにですけど、解答にミスがあることがあるんですよ。

私もミスだらけの人間なのでミスがあるのは別に当然のことと思います。というよりは、**ミスするのはそれなりの理由があり**、実に面白いのです（フロイトではないけれど）。それを取り上げて考察しようというシリーズです。このシリーズはミスがないと成り立たないんです、どんどんミスしてくれることを望みます。とにかく、自分なりの答えを出してから読んでみてください。

上智 定義域が実数全体であり値が実数である関数 $f(x)$ に関する命題

$P : x \geq 3$ ならば $f(x) < 2$ である

を考える。P の否定となっている命題を次から 2 つ選べ。

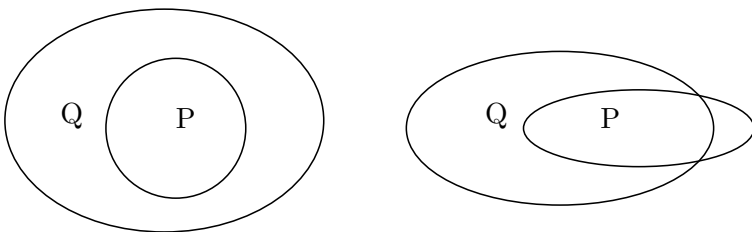
- (a) $x < 3$ ならば $f(x) \geq 2$ である。
- (b) $x \geq 3$ ならば $f(x) \geq 2$ である。
- (c) $f(x) \geq 2$ ならば $x < 3$ である。
- (d) $f(x) \geq 2$ となる $x \geq 3$ が存在する。
- (e) $f(x) < 2$ となる $x < 3$ が存在する。
- (f) $f(x) < 2$ となる $x \geq 3$ が存在する。
- (g) $f(x) < 2$ ならば $x \geq 3$ である。
- (h) $y \geq 3$ かつ $f(y) \geq 2$ を満たす実数 y が存在する。

まずあった解答は、(a) と (c)。解説もありました。 $x \geq 3$ を否定して $x < 3$, $f(x) < 2$ を否定して $f(x) \geq 2$ だから (a) 同様に (c)。すごいです。生徒にやらせてみても (a) はなかった。

でも、教科書にも**命題の否定**はないのです。逆、裏、対偶はセンター数学となっておりますけど。間違うのも無理ないな。条件の否定と命題の否定を取り違えたのだろうなあ。

生徒にやらせたとき多かったのは、(b)。気持ちはわかる。(a) と逆だ。

ベン図を書いて正解にたどり着く生徒もいた。 $p \Rightarrow q$ というのは真理集合で言えば $P \subset Q$ 。これを否定したベン図を隣に描く。



すると p だけ q でないところがある。そう正解は (d)。

1 年生は (h) というのも、なかなか選べなかった。関数は働きで文字は関係ないのだが。

命題 $p \Rightarrow q$ は「 p ならば、すべて q 」ということだということ「すべて (All)」の否定で「存在する (Exist)」だと気がつく。だから (b) も違う。

命題 $p \Rightarrow q$ は「 \bar{p} or q 」と同値で、それを否定すると、「 p and \bar{q} 」というのがちゃんとした説明。でも、教科書にはない。(\bar{p} は not p (p の否定))

誰かの本で、ハイジャックの犯人が「if you move, I'll kill you!」と言ったのを、そんなことを言うのは日本人ぐらいだと犯人の国籍を当てたとかいう話を読んだことがある。普通は（もちろん普通の場合ではないけれど）「Don't move or you shall die!」英語はなんて論理的な言語なんだということ。

さすがに、しばらくして解答を開いたら、正解に治っていた。