バックナンバーはこちら

河合塾・大竹先生による

先生方のための徹底入試対策講座

第３２回　問題が解けません

最近，生徒たちから同じような３つの質問？を受けました．
「やさしい問題は何とかなるんですけど，難しい問題となると解けません．」
「問題が解けると嬉しいんですけど，解けないとあせるんです．」
「数学は，どうしたら問題が解けるようになるのですか？」

・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・

確かに，入学試験は解けなければ合格できません．しかし，数学の勉強の過程で，問題が解けるってそんなに大切なことでしょうか．そこにはいろいろな考え方，いろいろな状況があります．

1 問題を考えているときって，なんか楽しいですよね．問題が解けてしまったら，もうその楽しみはおしまいです．考えているときが楽しいのです．「解けないうちが華」，なんですね．数学の勉強の中で，少しハードルが高いほうが，解く楽しみは大きい！！？

2 容易に問題が解けたとき，その解けたという経験以上に得るものはありません．解けなかったとき，本を調べたり，人に教えを請うたり，解答を見て検討したりします．なぜ，解けなかったか，自分に何が不足していて何を学んでいなければならなかったか，等，多くの思索と多くの情報を得ることができるチャンスなのです．解けたときは素直に喜んでいいのですが，解けなかったときに，単に落ち込んでしまっているだけではもったいないですね．

3 ただし，問題はやさしくとも，その問題に内在する興しろさのあるものも少なくありません．そうした問題は解けた，解けなかったなんか，どうでもいい，その問題を味わうことが楽しいのです．

解けない問題もいっぱいあっていいのですね．でも，試験のときだけはぜひとも解いて欲しいですね．

・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・

では，「勝手に！第５回大学入試問題検定！！」今回は，初級問題です．

初級問題

次の問題 (A) は今年ある大学に出題された問題ですが，この大学，３１年前にほぼ同じの問題 (B) が出題されていたのです．さて，どこの大学でしょうか？　大学名で答えてください．

(A)　a を正の定数とし，放物線 $y=ax^2$ と直線 $y=1$ で囲まれる領域を D とする．y 軸上の点を中心とし，領域 D が含まれる円の半径の最大値を求めよ．（2012）

(B)　放物線 $y=a(1-x^2)$ と x 軸とで囲まれる範囲内にあり，原点で x 軸と接する円の半径の最大値を求めよ．ただし $a>0$ とする．（1981）

バックナンバーはこちら

前回の答

「③ 信州大学理学部」でした．問題文は次の通りです．

$-\sqrt{5} \leqq x \leqq \sqrt{5}$ で定義される 2 つの関数

$$f(x) = \sqrt{|x|} + \sqrt{5 - x^2}$$
$$g(x) = \sqrt{|x|} - \sqrt{5 - x^2}$$

に対し，次の問いに答えよ．

(1)　関数 $f(x)$ と $g(x)$ の増減を調べ，$y = f(x)$ と $y = g(x)$ のグラフの概形をかけ．

(2)　2 つの曲線 $y = f(x)$，$y = g(x)$ で囲まれた図形の面積を求めよ．

（2012　信州大学・理）

学校法人河合塾　開発研究職　数学科講師　**大竹真一**