

2012 年度センター試験

数Ⅱ・B

問題分析と学習アドバイス

総評

昨年より、計算量も多く、内容的にも難しかった。2次試験レベルの問題も出題された。第1問[1]（対数不等式）、第2問（微積分）をいかに素早く解けるかどうか鍵になったであろう。

新高3生は、日頃から暗記に頼らない学習を心がけることが必要で、公式のきちんとした理解、緻密な計算力を身につけておく必要がある。

第1問 三角関数，対数関数

[1] 対数不等式（難易度：易）

$$\begin{aligned} 0 < a < 1 \text{ のとき, } p < q &\square \log_a p > \log_a q \\ a > 1 \quad \text{ のとき, } p < q &\square \log_a p < \log_a q \end{aligned}$$

となるが、本問は $0 < a < 1$ のときなので、符号の向きに注意して、選択肢から選ぶ。この選択肢から選ぶ設問は、目新しかった。

[2] 三角方程式（難易度：難）

誘導も不親切で、今年の問題の中で、1番解きにくい問題であった。方程式 $\cos a = \cos b$ を解いた経験がなかった人は、厳しかったであろう。

例えば、 $0 < a < \frac{p}{2}$ 、 $0 < b < \frac{p}{2}$ のときは $a = b$ となるが、

$0 < a < \frac{p}{2}$ 、 $-\frac{p}{2} < b < 0$ のときは $a = -b$ となる。単位円を使って考えると良い。

第2問 微分・積分 (難易度：標準)

接線の方程式， a の方程式 $f(a) = b$ の解の個数，面積に関する問題．

a の方程式 $f(a) = b$ の解の個数は， $y = f(a)$ と $y = b$ の共有点の個数を求めればよい．

本問は， $y = f(x)$ のグラフを考える誘導があった．

また，面積はDVDに収録されている面積公式が使えていれば，瞬間的に答えが求まった．

第3問 数列 (難易度：難)

階差数列の一般項，和を求める問題から始まり，後半は，

$$\sum_{k=1}^n b_k = \frac{4}{3}b_n + S_n$$

を満たす数列 $\{b_n\}$ の一般項を求める問題であった．この問題は， $S_{n+1} - S_n = a_{n+1}$ を利用

するのがポイント．また，チ〜ツに関する問題は，

$$b_{n+1} + a(n+1) + b = 4(b_n + an + b)$$

とにおいて， a, b を求めるとよい．

全体的に，計算量が多く，誘導にも乗りづらく，難しかったと思われる．

新高3生は，数列の一般項， Σ 計算，漸化式などの問題を素早く解く練習しておく必要がある．特に，漸化式については，2次試験で出されるようなものまで勉強しておいた方がよい．

第4問 ベクトル (難易度：難)

空間ベクトルに関する問題．6年連続の出題．参考図がないため，図がグチャグチャになってしまった人もいるであろう．日頃から図をきちんと書き，状況を正しく把握することが大切である．今年も，参考図がないため，図がグチャグチャになってしまった人もいるであろう．