

2012 年度センター試験

数 I ・ A

問題分析と学習アドバイス

総評

教科書に載っている基本事項を理解し、標準的な問題が解けるか試される問題であった。難易度も計算量も昨年並みと言える。第 3 問の平面図形の問題で、目新しい問題が出題されたが、それ以外の問題に関しては解きやすかったと思われる。

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 方程式と不等式，集合と論理

[1] 無理数の計算，絶対値を含む不等式（難易度：標準）

絶対値を含む不等式は，昨年も出題されたが，

$a > 0$ のとき，

$$\begin{aligned} |x| < a &\iff -a < x < a \\ |x| > a &\iff x < -a, a < x \end{aligned}$$

に注意して解けばよい。

(3)に関しては， $a = 4$ のときの N の値， $a = 5$ のときの N の値を調べればよい。

[2] 集合と論理（難易度：標準）

(1) 「または」の否定は，「かつ」となることに注意する。

(2) まず， m, n は自然数であることに注意する。

また，(1)で否定を考えさせていることから，(2)では対偶を使うと考えやすかった。センター試験では，前問を利用するのがポイント。

第2問 2次関数 (難易度：標準)

計算量は多かったが、内容の難易も計算量も昨年並み。

最大値・最小値は a を含むので難しく見えるが、軸の位置と定義域を考慮すればよい。
また、グラフの平行移動は、頂点の平行移動として考えると分かりやすい。

今後も、場合分けをして最大値・最小値を求める問題には要注意である。

第3問 図形と計量, 平面図形 (難易度：やや難)

三角形の面積, 内接円の半径, 外接円の半径と, 前半の問題は定番の問題であった。

- (1) 2円の位置関係は, 2円の中心間の距離, 半径の和, 差に着目するとよい。
- (2) 方べきの定理や, 重心に関する問題であった。重心は見抜けない人も多かったであろう。

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。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。

第4問 確率 (難易度：やや易)

例えば, 2点となるときは,

$$\begin{array}{ccc} \bigcirc & , 5, & \triangle, \square, \nabla \\ \downarrow & & \downarrow \\ 1\sim 4\text{から}1\text{枚選ぶ} & & 6\sim 9\text{から}3\text{枚選ぶ} \end{array}$$

となればよいので, このときの確率は,

$$\frac{{}_4C_1 \cdot {}_4C_3}{126}$$

となる。

確率の問題は, 公式を丸暗記しても解けない。なぜそうなるのか?ということを考え, 理解することが大事である。