

# 2009年度大学入試センター試験(本試験)分析詳細

ベネッセコーポレーション 駿台予備学校

数学Ⅰ・A

## 1. 総評

### 【2009年度センター試験の特徴】

- ・大問数・配点とも昨年と変更なし。
- ・計算量が少なく、参考図もあり、時間的にはある程度余裕がある内容であった。
- ・数学A分野の配点が昨年に引き続き高かった。
- ・難易は昨年並。

大問数や配点、分野構成においては、昨年と大きな変化は見られず、数学A分野に関する配点も昨年同様、半分を占めていた。第2問、第3問のような典型的な問題が出題され、かつ計算量が減ったこともあり、今年も取り組みやすい内容であった。出題面では、図形と計量で面積を求める問題が出題されなかった。また、昨年に引き続き、絶対値に関する問題も出題されなかった。

## 2. 全体概況

【大問数・解答数】	昨年同様、大問数4ですべて必答。第1問〔1〕と第2問は数学Iとの共通問題。
【出題形式】	第3問で参考図が挿入された。今年はマークシートからA～Gの選択肢がなくなった。
【出題分野】	全分野から幅広く出題。数学A分野に関する設問の配点が昨年と同様に高い。
【問題量】	昨年よりも計算量が減少。
【難易】	昨年並。

## 3. 大問構成

大問	出題分野・大問名	配点	難易	備考(使用素材・テーマなど)
第1問	数と式、論理と集合	20点	標準	〔1〕 $x$ 、 $y$ の2次式の因数分解、式の値 〔2〕必要十分条件と命題の真偽
第2問	2次関数	25点	やや易	2次関数のグラフの頂点と最小値
第3問	図形と計量、平面図形	30点	標準	三角形と外接円、角の二等分線
第4問	場合の数、確率	25点	標準	さいころの出た目の数の合計

## 4. 大問別分析

### 第1問〔1〕「数と式」

- ・ $x$ 、 $y$ の2次式の因数分解と、式の値を求める問題。
- ・作業量が少なく、配点が5点+5点と大きい。
- ・因数分解はいろいろな方法が考えられるが、 $y$ について整理してから考えるとよい。
- ・ $A$ の値を求める際に、 $y$ の分母を有理化し、因数分解した式に代入すると計算が容易である。

### 第1問〔2〕「論理と集合」

- ・必要条件と十分条件、条件の否定、命題の真偽に関する問題。
- ・否定、「かつ」、「または」が理解できていれば易しい。
- ・命題の真偽は、数直線上で真理集合の包含関係を利用して考えると、取り組みやすい。
- ・ $p$ と $q$ が同値であることから、選択肢が絞られることに気づくことができれば、一つ一つ数直線で包含関係を調べる手間が省ける。

### 第2問「2次関数」

- ・前半は2次関数のグラフの頂点の座標を求め、さらに $x$ 軸と接する条件を求める。
- ・文字の入った形で平方完成を行うが、 $x$ の係数が文字の項と定数項で表された関数はセンター試験では定着してきた感があり、問題なく取り組めたのではないか。
- ・後半は閉区間における関数の最小値に関する問題。
- ・ $a$ の値の範囲と、そのときの最小値 $m$ を場合分けすることが重要。丁寧な誘導がされているので、容易に解答できる。
- ・最後の問題は、単に定義域の両端と頂点の $x$ の値を代入するだけでなく、それによって求められた値が $a$ の値の範囲を満たしているかどうかを吟味することが重要である。

### 第3問「図形と計量、平面図形」

- ・三角形とその外接円に関する三角比と平面図形の融合問題。
- ・例年と異なり、数学Aの内容が前半に配置されている。数学Aの内容としては角の二等分線が扱われており、方べきの定理の出題はなかった。
- ・参考図が与えられていて前半は取り組みやすくなっているが、後半は作図する力が求められる。
- ・BEの長さを求める際に△BCEが正三角形になることに気づかなければならない。
- ・最後は△O'BEが二等辺三角形であることに気付いて、垂線を下ろせたかどうかポイント。

#### 第4問「場合の数、確率」

- ・さいころを繰り返し投げ、出た目の数の合計が4以上で試行が終了する場合の数と確率の問題。
- ・規則を正確に理解し、樹形図などを用いて、もれなく重なりなく場合を数え上げることが重要。
- ・(1)と(2)は同じ設定であるが、別の問題であるので、題意を取り違えないように注意を要する。
- ・(1)は、試行を逆からたどる点が難しい。(2)の方がオーソドックスな内容である。
- ・(1)は、答えがすべて1桁であり一見易しそうだが、書き上げが意外と大変で見落としやすい。
- ・(2)では、投げる回数が3回で終了する確率を直接求めると煩雑になるので、余事象の確率として求めるとよい。

#### 5. 過去5カ年の平均点(大学入試センター公表値)

年度	2008	2007	2006	2005	2004
平均点	66.31	54.06	62.36	69.43	70.17

#### 6. 2010 年度センター試験攻略のポイント

- ・各分野の基本問題を中心とした出題となっているので、教科書レベルの基本事項をもれなく理解し、典型的な問題を中心に演習を積むことが重要である。
- ・受験生の苦手とする論理の問題では、用語を確実に理解していないと得点できないため、普段から十分な学習を積んでおきたい。
- ・図形問題では、図形と計量と平面図形の融合問題が出題されるため、数学Iの内容、数学Aの内容と考えずに、まず図をかいて考えるなど、図形問題を総合的にとらえられる練習をしておくことが必要である。
- ・場合の数、確率の問題では、数え上げる問題がよく出題されているので、PやCでの計算が利用できなくても、樹形図などを利用して柔軟に対応できるようにしておきたい。