

出題傾向の 解説&解答の ポイント

2020年度 一般入試A日程(1日目)の 「数学」を詳しく解説!

数学

出題形式

試験時間は60分で、出題形式はマークシート方式である。設問は全部で大問が6問出題され、第1問～第3問が必答問題、第4問～第6問は選択問題で、3問から2問を選択して解答する。令和2年度入試における出題分野は、第1問～第3問が数学Iからの出題で、例年通り「数と式」「2次関数」「図形と計量」から出題された(「データの分析」からの出題はなかった)。選択問題は、第4問「場合の数と確率」、第5問「図形の性質」、第6問「整数の性質」からの出題であった。

令和2年度A-1について、各問題の分析を行ってみる。第1問は、前年度同様の小問集合形式の問題である。[1]「無理数の計算問題」、[2]「絶対値を含む1次不等式の解を求める問題」が出題されている。いずれも受験生の計算力を問う問題で、計算力の正確さとスピードが要求されている。第2問は、前年度の小問集合形式の問題とは異なり、2つの2次関数を与えて、2次不等式(連立不等式も含む)に関する4つの設問が出題された。第3問は、三角比の基本性質、余弦定理、面積公式・体積公式の基本的な使い方を問う問題である。第4問は、「順列・組合せ」の問題で、(1)では、組合せとグループ分けの問題、(2)では、順列とその応用問題が出題されている。第5問は、「図形の性質」からの出題であるが、(1)では余弦定理も必要である。(2)、(3)では、チェバの定理、メネラウスの定理、方べきの定理を用いて線分比や線分の長さを求める問題が出題された。第6問は、「整数の性質」からの出題で、小問集合形式の問題である。[1]では、素因数分解、正の約数の個数・総和を求める問題、[2]では不定方程式(連立方程式)の整数解をテーマとした問題である。第4問～第6問の選択問題では、どの問題を選んでも、難易度的に差は見られない。

全体的に、難易度は標準的な問題であるが、試験時間60分に対して大問5問を解くとすると、時間的な余裕はあまりない。試験時間内にすべての問題に手を付けることができるかどうか合否のポイントとなるであろう。

解答のポイント

本学の数学を攻略するために、次の二点を押さえておきたい。一点目は、標準的な問題に対する確実な基礎力の獲得である。「標準的=解きやすい」という勘違いをしないでほしい。標準的ということは、基礎力に裏付けられた数学の理解が要求されるということである。しっかりと勉強してきた受験生と、そうでない受験生との学力差が確実に現れるのが標準的な問題なのである。本学の試験問題は、受験生の学力を正確に測る良問の出題である。二点目は、解答速度を上げることである。本学は、試験時間に対して問題量が多い(60分で大問5問となると、1問12分で解答することになる)ので、この点も押さえておきたい。あわせて、計算力も合否のポイントになってくるだろう。

【確実な基礎力の獲得】

まずは、「教科書を読む」ことからスタートしよう。その中で、理解が不十分なところ、公式や定理を覚えていないところは、徹底的に確認してほしい。ここまで出来れば、教科書の基本事項が「わかった」ことになる。次のステップは、この「わかった」ことを使えるようにしたい。教科書傍用問題集の基本問題を徹底的に解いてみよう。間違えたところは繰り返しチャレンジすることが重要である。ここまで来れば確実な基礎力を獲得できたことになるだろう。

【解答速度のアップ】

次に、解答速度をアップさせよう。マーク問題の実戦テスト形式の問題集で実戦力を養いたい。試験時間60分のスタイルの実戦テストに繰り返しチャレンジしてほしい。ただし、試験時間を50分で設定。あらかじめ大問ごとの解答時間も設定(10分×5や8分+10分+12分+8分+12分など)しておこう。このトレーニングの繰り返しをのち、模試にチャレンジしてみよう。解答速度がアップしたことを体感できるはずである。

【最後に】

教科書には「発展」「研究」「参考」という項目がある。本来は数学I・Aの範囲ではないが、本学の試験問題を解くうえで役に立つ項目である。是非、参考にして欲しい。