**数学Ⅰ・数学Ａ学習アドバイス**

**１．パターン学習の限界**

2023年度では、バスケットボールのシュートの軌道に関する問題が出題され、2022年度には図の縮尺に関する問題が出題されました。題材の多様化、融合問題の出題などにより、初見の問題に出会う可能性が高まり、パターン学習が今までより通用しなくなってきています。問題文から情報を抽出し、基本事項をもとに、考察していかなければなりません。そのためには基本事項を覚えているだけではなく、その内容をきちんと理解する必要があります。定理や公式の証明を学習することも有効です。

**２．読解力の養成**

問題文が長くなり、題材も多様化しています。そのため、センター試験のときよりもいろいろなテーマに対応できる読解力が必要です。そのような力は全教科で養うものであり、どの教科を学習するときもそのことを意識しましょう。特に理科は、問題文に数式、値、図が現れ、数学との結びつきが強いです。2022年度、2023年度ともに文系と理系の差が大きく開いた問題が見られました。

**３．実戦力養成**

基本事項の習得後は、実戦的な演習に移ることになりますが、まずは共通テストの過去問を解き、しっかりと分析しましょう。問われているものを理解し、実感することが対策のスタートです。その後は共通テスト形式の実戦的な問題集を用いることになりますが、センター試験の過去問を分野別に演習することも大切です。データの分析や数学Aの3分野はセンター試験との違いが少ないため特に有効です。また、共通テストではそれまでの解法を参考にして自力で解く設問が見られます。9割以上の高得点を狙う場合はそのような設問を正解する必要があり、一から自分で考える本格的な個別試験(2次試験)対策が有効です。

**2024年度共通テスト　問題構成と設問別分析**

**問題構成**

| **大問** | **分野** | **配点** | **テーマ** |
| --- | --- | --- | --- |
| 1 | [1]数と式 | 30 | 整数部分・小数部分 |
| [2]図形と計量 | 測量、三角比の定義、三角比の表 |
| 2 | [1]2次関数 | 30 | 点の移動、三角形の面積の最大・最小 |
| [2]データの分析 | ヒストグラム、箱ひげ図、変量の変換、散布図 |
| 3 | 場合の数と確率 | 20 | カードの取り出しに関する確率 |
| 4 | 整数の性質 | 20 | n進数、最小公倍数、1次不定方程式 |
| 5 | 図形の性質 | 20 | メネラウスの定理、方べきの定理 |
| 合計 | | 100 |  |

**設問別分析**

**第1問**

[1]無理数の整数部分・小数部分に関する問題であった。小数第２位の数字まで問われていることは目新しい。誘導を読み取り指定された作業をしていけば答えが求められるため、誘導を正しく読み取り方針を捉えられたかで差がついたであろう。<数学Iの第1問［1］と共通問題>  
[2]電柱の高さ、影の長さを測量する問題であった。直角三角形に対して三角比の定義や三角比の表を適切に利用できるかを問う設問が多く、正弦定理や余弦定理を利用する設問は出題されなかった。最後の設問は誘導がなくなり、それまでの考え方を応用することができるかを問われていた。<数学Iの第2問［2］と共通問題>

**第2問**

[1]2次関数と図形の融合問題であり、座標平面上を動く点に伴って変化する三角形の面積を考察する問題であった。２点P、Qの座標が与えられていないため、点の動き方と時刻に合わせて座標を正しく表せるかがポイントである。<数学Iの第3問［2］と共通問題>  
[2]長距離競技の公認記録に関する問題であった。ヒストグラム、箱ひげ図、散布図の読み取りが中心で、情報量は多いが、この分野の基本的な知識が身についていれば取り組みやすかったと思われる。<数学Iの第4問と一部共通問題>

**第3問**

箱の中のカードの取り出しに関する確率の問題であった。(1)はA、Bが書かれた2枚のカード、(2)はA、B、Cが書かれた3枚のカード、(3)はA、B、C、Dが書かれた4枚のカードの取り出しに関する設問であった。(1)、(2)は文章量が多いが、そのほとんどは問題の解き方を説明しているものであり、丁寧な誘導で解きやすかった。一方で(3)では誘導が少なくなり 、(1)、(2)の考え方を応用することができるかを問われていた。

**第4問**

3進数、4進数、6進数を表示するタイマーに関する問題で、見かけない設定で戸惑った受験生も多かったと思われる。問題文には「最小公倍数」や「1次不定方程式」の用語は現れないが、(2)で最小公倍数、(3)で1次不定方程式を考える必要がある。これらのことに気づいて方針を立てられたかがポイントである。また、(3)の最後ではそれまでの考え方を応用できるかが問われており、やや難しい。

**第5問**

星形の図形に関する問題で、(1)ではメネラウスの定理を用いて線分の長さの比を求める問題、(2)では方べきの定理を用いて三角形の外接円と点の位置関係を考察する問題が出題された。あまり見かけない図形が与えられたため、初見で戸惑った受験生が多かったと思われるが、(1)、(2)ともに誘導が丁寧であり、方針が捉えられれば解きやすかった。

**平均点の推移**

| **年度** | **2024年度** | **2023年度** | **2022年度** | **2021年度** | **2020年度** |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 平均点 | 51.38 | 55.65 | 37.96 | 57.68 | 51.88 |