

<全体分析>

試験時間	150分	解答問題数	6題
------	------	-------	----

<p>解答形式 全問記述式。</p> <p>分量・難易 (前年比較) 分量 (減少・やや減少・<b>変化なし</b>・やや増加・増加) 難易 (易化・やや易化・<b>変化なし</b>・やや難化・難化)</p> <p>どの問題も出だしは難しくなく、ある程度は手がつく。しかし、段々と難しくなり、完問するのは容易ではない。個別に見れば昨年ほどの難しい問題はないが、全体的に考えると、昨年と比べても難易度に大きな変化はない。</p> <p>出題の特徴 分野・難易ともにバランスよく出題されている。分題化されていて、部分点がとりやすい。 場合の数・確率の出題がなかった。(2018年度から4年連続) 昨年出題されなかった複素数平面は出題された。 空間図形、立体の求積の出題がなかった。</p> <p>その他トピックス 2021年にちなんだ出題(第4問 <math>{}_{2021}C_{37}</math> を4で割った余り)があった。 第1問(平面座標)と第4問(整数)は、文系との共通問題。</p>
--

<大問分析>

問題番号	出題分野・テーマ	範囲	コメント (設問内容・答案作成上のポイントなど)	難易度
第1問	2次方程式 通過領域	数学 I 数学 II	(1) はやさしい「解の分離」の問題。(2) は定番の「通過領域」だが、パラメーターが $a, b$ の2個あるところが少し難しい。	標準
第2問	複素数平面	数学 III	複素数平面における点の存在範囲の問題。 $a, b, c$ は $\alpha, \beta, \gamma$ の1次式になるから、(2) における点 $f(2)$ は対応するベクトルを考えると、3つのベクトルの1次結合となる。よって、平行六面体を射影したような領域となる。	やや難
第3問	微分・積分	数学 III	曲線とその接線についての定積分の問題。(1) は3次方程式となり、交点を具体的に求めることができる。(2) は分数関数の積分であり、標準的な内容ではあるが、計算には手間がかかる。	標準
第4問	整数	数学 A	二項係数を4で割った余りを調べる問題。順番に解いていけば、最後まで辿り着けるように配慮されている。 ${}_{4a+1}C_{4b+1}$ を ${}_aC_b$ に結びつけるには、素朴に分数表示すればよいのだが、ここがポイントとなるだろう。	やや難
第5問	微分法	数学 III	関数の増減を調べる問題。(1) は、第3次導関数 $f'''(\theta)$ まで計算すると符号がわかる。あるいは、方程式 $f'(\theta) = 0$ を、 $g(\theta) = \alpha$ の形に同値変形する方法もある。 $g(\theta)$ の式は複雑だが、微分すると簡単な形になる。	標準
第6問	多項式 高次方程式	数学 I 数学 II	4次の多項式を2次式の積に分解する問題。(2) は不思議な問い掛けになっている。 $p^2$ の3次方程式は因数分解されるよ、というヒントなのだが、その意図は読み取りにくいかもしれない。ともかく、与えられた $b, c$ に対して、 $p, q, r$ を求めればよいのだ、という自然なアプローチをとれば、 $p^2$ の3次方程式に辿り着く。ここで、設問をみると、ああ、因数分解できるのか、と気付く仕組みになっている。	やや難

※ 難易度は5段階「難・やや難・標準・やや易・易」で、当該大学の全統模試入試ランキングを基準として判断しています。

<学習対策>

<p>整数・図形問題を中心に考える習慣をつけるとともに、数学 III を中心とした計算力を鍛えておくことが大切である。</p>
---