

■ 2021年度 入試問題分析シート ■

北海道大学

前期日程

科目

理系数学(看護, 作業療法を除く)

総括

試験時間	120分	難易度(昨年比)	難化	昨年並	易化
満点(配点)	150点	分量(昨年比)	増加	昨年並	減少

〈総論〉

例年通り基本的な内容から発展的な内容まで出題されているので、学力差は表れやすいと思われる。昨年のような難度とは異なり、計算量は昨年より減少した。見方によって数Ⅱでも数Ⅲでも解ける小問が3題もあり、方針により多少計算量が変わってくる。

〈特記事項・トピックス〉

- 3年連続で複素数平面からの出題がなく、数Ⅲらしい問題は1問のみであった。
- 場合の数、確率の問題がなかった。
- 昨年2題出題された極限の問題が出題されなかった。

〈合格への学習対策〉

まずは、基本を徹底的に身に付けること。教科書にある問題は完全に解けるようにしよう。また、日頃から丁寧に記述する習慣を身に付けてほしい。

設問ごとの分析

問題番号	出題形式	範囲	分野・テーマ	特徴(内容分析・解答上のポイント)	問題レベル
1	記述	B	平面ベクトル	(1)は内積を用いる基本的なものである。(2)は平行線の性質を用いて、線分の長さの比を考えるとポイント。(3)は三角形BDEの面積が三角形OABの面積を用いて表せることから三角形OABの面積を求めることに帰着できる。	やや易
2	記述	Ⅱ	微分法 最大・最小	(1)は放物線の異なる2本の接線を求め、それらの交点を求める基本的な問題である。(2)は線分の長さの比を最小にするような a を求める問題である。数Ⅲの微分を用いる考え方と、相加平均と相乗平均の関係を用いる考え方がある。	やや易
3	記述	Ⅱ	指数関数 対数関数 最大・最小	(1)は与えられた式を 3^x の方程式に直すことがポイント。(2)は(1)を用いて与えられた式から x または y を消去して与えられた式を1変数の式に直して考える。 2と同様、数Ⅲの微分を用いる考え方と、相加平均と相乗平均の関係を用いる考え方がある。	標準
4	記述	A, B	数列 整数	(1)は与えられた漸化式を用いて a_2, b_2 を具体的に求めるものである。(2), (3)は数学的帰納法を用いて証明する。	標準
5	記述	Ⅲ	曲線(媒介変数表示) 最大・最小 積分法(面積)	(1)は x を $\cos \theta$ の2次関数と考えるか、 θ で微分すればよい。(2)は媒介変数を用いた置換積分を用いて面積を求める。	標準

「問題レベル」は、本大学・学部を志望している受験生の入試レベルを基準に、問題の難易度を5段階〔難・やや難・標準・やや易・易〕で判断しています。昨年対比ではありませんので、総括の難易度(昨年比)とは連動しません。