

# ■ 2020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)	数学重点:200点 数学重点以外:150点	分量(昨年比)	増加	昨年並	減少

〈総論〉

基本的な内容から発展的な内容まで、学力差が現れるようなセットになっていた。また、今年も昨年と同様に数学Ⅲの微分・積分から2題出題されており、どちらも難度の高い問題になっていた。微分・積分がきちんとできて欲しいという大学側からのメッセージなのであろう。計算量に関しては昨年と比較すると少なくなった。

〈特記事項・トピックス〉

- 昨年に引き続き、数学Ⅲに関しては複素数平面からの出題はなく、微分・積分から1題ずつ出題されていた。
- 空間図形からの出題や「図示せよ」という問題が今年はお題されなかった。

〈合格への学習対策〉

入試で基本的な問題が確実に得点できるように、まずは教科書にある問題を解けるようにしておくこと。また、結果だけでなく、結論に至る過程も自分の言葉できちんと説明できるように、記述式の答案を書く練習もしておきたい。上述した通り、数学Ⅲの微分・積分からの出題が必ずあるので、計算からしっかりできるように練習しておくこと。

## 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)は内積の基本的な計算である。(2)はAPが外接円の直径になることを利用するとよい。(3)は(2)の結果を変形することで $\overline{AD}$ が求められるので、その大きさを計算すればよい。	やや易
2	記述	A	整数	(1)は1次不定方程式の整数解をすべて求める問題であるが、整数解を1個みつけることは易しいだろう。(2)は格子点の個数を求めるが、長方形を作ってもうまく数えると楽に計算できる。	やや易
3	記述	A	確率	さいころの出た目の最大公約数・最小公倍数に関する問題である。必要条件で出る目を絞ってあてはまらないものを除く方針で計算するとよい。また、(2)は最大公約数が1以外のときを考えるとよい。	やや難
4	記述	B・Ⅲ	数列 微分 極限	数列の極限に関する問題。(1)の前半は数学的帰納法で、後半および(2)は微分を利用して証明する。また、曲線の凸性を利用することもできる。(3)は“解けない”漸化式で定まる数列の極限を求めるが、(2)で得られた結果を利用して $a_n$ を評価する。 $b_n$ については微分係数の定義を利用する。	やや難
5	記述	Ⅲ	積分 極限	(1)は部分分数分解をして定積分を行う。(2)も(1)と同様の方法で積分をすることで $S(a)$ は求められる。極限に関しては $h\epsilon$ の定義を利用する方法や、4と同様に微分係数の定義を利用する方法で求められる。	やや難

「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。