

# 数学

## <全体分析>

試験時間	120分	解答問題数	6題
------	------	-------	----

### 解答形式

全問がマークシート形式。

### 分量・難易（前年比較）

分量（減少・やや減少・変化なし・やや増加・増加）

難易（易化・やや易化・変化なし・やや難化・難化）

前年に比べ計算量は減った。例年同様、受験生にとっては目新しい問題があるが、前年よりは易しくなった。

### 出題の特徴

Ⅲのような和算の本に掲載されているタイプの初等幾何の問題は頻出である。

Ⅵのように数学を実生活に応用した分野が毎年出る。

これは、2021年からの大学入学共通テストの出題方針とも類似している。

### その他トピックス（入試改革の方向性を踏まえた目新しい出題など）

Ⅱは、大学の組み合わせ論の授業では、最初に習う基本である。しかし、高校では、数列 $f(1), f(2), f(3)$ を集合 $\{1, 2, 3\}$ 上の関数として扱うことなどは稀なので、受験生には目新しかったであろう。

Ⅳとほぼ同一の問題が、2002年東京大学（前期）理科第6問でも出題されている。東京大学では小問(2)でインシャッフルすると $2k \pmod{2n+1}$ になるという誘導がついていた。この問題の経験があると、圧倒的に有利になる。

## <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
I (1) (2)	図形と計量 整数	数学 I 数学 A	円板の一部分の面積。 不定方程式。	易 標準
II	場合の数	数学 A	有限集合上の条件を満たす写像の個数。	やや難
III	図形の性質	数学 A	半円の中に5つの円が接するように含まれている図形において、半径を求める。	やや易
IV	数列	数学 B	トランプをシャッフルしたときのカードの行き先。	やや難
V	積分法	数学 II	絶対値のついた関数（テント関数）の定積分。	標準
VI	確率	数学 A	各順序付けに対して、多数決するときの判断が指定された人数になる確率。	やや易

※難易度は5段階「易・やや易・標準・やや難・難」、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>

マークシート方式なので、解き方が正しくても、計算を間違えれば0点になってしまう。どの解法が最も手際よく正解にたどり着けるか日頃から選択しておこう。不注意な計算ミス、転記ミスが合否を分けることになる。解く方法論を学ぶだけでなく、実際に自分の手で答案を作成した時の処理速度や筆記時間、計算や記述の正確さを個々の問題で確認すること。

Ⅲは、和算の愛好家が江戸時代に算額として神社に奉納したような問題であり、本大学の総合政策学部・環境情報学部などでは頻出である。2019年Ⅲのような立体図形の場合もある。高校入試の幾何問題に目を通すなどして対策を立てよう。

今年は出題されていないが、数学Bの確率分布の期待値や分散の問題も頻繁に出題される。学校や塾で習っていない人は独習が必要となる。

総合政策学部・環境情報学部ともに、過去問対策を多めにこなしておくこと、独自な問題の傾向がつかめるようになる。