

■ 2020年度 入試問題分析シート ■

早稲田大学

基幹理工・創造理工・先進理工学部

科目

数学

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)	120点	分量(昨年比)	増加	昨年並	減少

〈総論〉

近年の早大理工の傾向に沿って、昨年度と同様に取り組みやすい問題が多いセットとなった。大問5題(これは例年通り)、小設問14題のうち、証明問題が小設問2題で、他は計算問題、図形問題であり、計算量も多くはない。数学が得意な受験生には拍子抜けに思われるかもしれないが、私大理工系として数少ない全問記述式であるので、結果のみではなく結果に至る過程が論理的に記述されているかを踏まえて採点すれば、十分に選抜に資するであろう。今年度は複素平面、確率の問題があるとはいえ、極限、数Ⅱ・Ⅲの微積分に関わる問題が5題中4題(訂正前)もあり出題分野に偏りが見られる。この点では出題分野が多岐に渡るという近年の傾向とは一変している。珍しく出題ミスがあり、訂正を試験後に出したのでは公平性に疑問符が付く。

〈特記事項・トピックス〉

昨年度出題がなかった確率・複素平面が復活した。証明問題がⅠ(1)とⅢ(1)のみで、昨年度は小設問5題が証明問題であったのと様変わりしている。訂正前には昨年度見られなかった面積・体積の求積問題が用意されていた点も昨年とは異なっている。なお、Ⅲでは $g(y)$ の連続性と $h(0) = 0$ であることを問題文に明記すべきではないだろうか。

〈合格への学習対策〉

分野を限定せず標準レベルの典型的な問題を確実に完答できるようにしておくことが大切であり、加えてややハイレベルの問題にも対処できる力を養成しておくのがよい。特に数学Ⅲに重点を置き、加えて確率、整数、数列、平面座標、立体図形等、頻出する分野については十分に演習を積んでおくのがよい。近年は立体図形・空間図形の感覚を要する問題が多いのでその対策もしておきたい。記述式の試験であることにも留意して、最後まで計算を確実にやりきることや証明問題等では論理的な解答をしっかりと記述することを日頃の学習から培っておくことも肝要である。

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
I	記述	Ⅲ	複素平面	(1)はいくつかの証明があり、迷うかもしれない。複素数で計算する以外に外心と重心が一致することに着目して幾何的に示すのも容易である。(2)、(3)も結果だけなら特定の複素数を考えるだけでよいので、結果に至る過程が重視されることになる。	標準
II	記述	Ⅱ Ⅱ Ⅲ	接線・法線 図形と式 微分法	(1)、(2)は基本問題で落とせない。(3)では中心が法線上にあることと半径 d 、 $Y \geq \frac{1}{2}t^2$ に注意する。(4)は d の値で場合分けがある。	標準
III	記述	Ⅲ	微積分	水を注入する物理的な題材で、近年ではあまり見られない問題である。注入速度が、容器の水面積と水面の上昇速度の積として表されることがポイントになるが、体積の関係を考えて t で微分すればよい。	標準
IV	記述	A Ⅲ	確率 無限級数	復元抽出の独立試行で、確率は無限級数の和として表される。(1)、(2)は確率としては容易な問題である。(3)の無限級数の和も定義通りに部分和の極限として求めるだけである。最大を調べる際は $a \geq b$ に注意する。	標準
V	記述	Ⅱ	指数関数 不等式と領域	(1)は指数関数 $y = e^{ x }$ のグラフを平行移動することと直線 $y = x$ に関する対称性に注意するとよい。(2)も両座標軸に関する対称性に注目して図示するとよい。	やや易

「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。