早稲田大学ー社会科学部ー過去問演習と良問演習

大島　遙斗

2025 年 12 月 14 日

はじめに

長い長い受験勉強もとうとう終わりが見えてきました．今これを書いているのは 12 月の 14 日の深夜です．今から，2 ヶ月後の理瀬さんはもう大学入試を終えています．さて， どんな景色が見えているのでしょうか．

今から志望校の合格にできることは， たくさん問題をといてパターンをたくさん身につけるのではなく，

出会った問題から何を学ぶか?

です．
1 日 1 日を大切に頑張っていきましょう．

また， 勉強の相談やメンタル的にしんどいなどあれば気軽に電話なり， 直接僕に話しかけたりして教えてください！いつでも相談にのります!最終局面に向けて一緒に頑張りましょう．

大島　遙斗

本書の使い方

まず， このテキストは **早稲田の三年分の過去問と僕が選んだ良問** の二部から構成されています.

それぞれ 1 週間のうちに解いてきてください.

・過去問について

　言わずもがなよく復習してください. 何がダメで次はどうすれば解けるようになるのか， どのような発想があったら解くことができていたのか， を考えながら復習しましょう.

・良問について

　立教が一応のところの第一志望だと思うので掲載する問題は，|**標準**|～|ややこ**難**| の問題を集めます. また， 以下の記号を用います.

A→ 基本的な問題. 教科書レベル.

B → 標準的な問題. ぜひ解き切って欲しい問題.

C → 難問. この問題が解けなくても， 周りの受験生とはあまり差がつかない.

　例えば， 次のように問題の横に書いたら次のように捉えてください.

〔B15〕= 標準的な問題で目標解答時間は，15 分

また， 本題の他に ▶ 類題演習 ◀ というものを掲載します. 必ずしも解いてくる必要はありません. 自分の実力向上に役立ててください.

目次

1　早稲田大学過去問題編

1.1　2023 年実施

2023年度：数学

注意事項

1.

2.

3.

4.

（1）

（2）

（3）

（4）

（5）

（6）

5.

6.

7.

8.

9.

計算用紙

計算用紙

計算用紙

計算用紙

1.

曲線 $y = ax^2 + b$ 上に x 座標が p である点 P をとり, 点 P における接線を ℓ とする.
ただし, 定数 a, b は $a > 0, b > 0$ を満たすとする. 次の問に答えよ.

(1) 接線 ℓ の方程式を a, b, p を用いて表せ.

(2) 接線 ℓ と $y = ax^2$ で囲まれた部分の面積 S を a, b を用いて表せ.

(3) 接線 ℓ と曲線 $y = ax^2 + \dfrac{b}{2}$ で囲まれた図形の面積を S' としたとき, S' を S を用いて表せ.

(4) 接線 ℓ と曲線 $y = ax^2 + c$ で囲まれた部分の面積 S'' とする. $S'' = \dfrac{S}{2}$ のとき, c を a, b を用いて表せ. ただし, $b > c$ とする.

2.

定数 m に対して x, y, z の方程式

$$xyz + x + y + z = xy + yz + zx + m \qquad \cdots ①$$

を考える. 次の問に答えよ.

(1) $m = 1$ のとき ① 式をみたす実数 x, y, z の組をすべて求めよ.

(2) $m = 5$ のとき ① 式を満たす実数 x, y, z の組をすべて求めよ. ただし, $x \leqq y \leqq z$ とする.

(3) $xyz = x + y + z$ を満たす整数 x, y, z の組をすべて求めよ. ただし, $0 < x \leqq y \leqq z$ とする.

3.

$a = \sqrt[3]{5\sqrt{2}+7} - \sqrt[3]{5\sqrt{2}-7}$ とする. 次の問に答えよ.

（1） a^3を a の 1 次式で表せ.

（2） a は整数であることを示せ.

（3） $b = \sqrt[3]{5\sqrt{2}+7} + \sqrt[3]{5\sqrt{2}-7}$ とするとき, b を超えない最大の整数を求めよ.

〔以　下　余　白〕

2　良問集問題編

2.1　第 1 回

まずは，単純な計算問題で肩慣らしといきましょう．おっと その前に公式の確認です．

公 式

1°　$|X| = k \iff X = \pm k$ かつ $k \geqq 0$

2°　$|X| < k \iff -k < X < k$

3°　$|X| > k \iff X > k$ または $X < -k$

1.〔絶対値と不等式 (A10)〕

以下の不等式をそれぞれ解け．

（1）　$|x+3| \geqq |x-2|$　（25　宮崎大・教，農）

（2）　$|4x-1| < |x+3|$　（25　福島大）

▶ 類題演習 ◀

（1）　不等式 $|2x-3| \leqq 2$ の解を求めよ．さらに，不等式 $|2x-3| \leqq 2 \leqq \dfrac{1-3a}{3}x - 1$ の解が $1 \leqq x \leqq \dfrac{5}{2}$ となるような定数 a の値の範囲を求めよ．　（25　同志社女子大）

（2）　$|x| + |x-3| < 4$ を解け．　（25　大東文化大）

続いて，座標平面と幾何の絡んだ問題です．立教の過去問演習を見ている感じ，苦手そうだったので特集します．

2.1.〔座標平面と幾何 1〕(B20)

座標平面上の点 Q(3, 5) と放物線 C: $y=x^2$上を動く点 $\mathrm{P}(t,\ t^2)$ について，以下の問に答えよ．

（1） 点 Q から放物線 C へ引いた 2 本の接線の方程式とそれぞれの接点の座標を求めよ．

（2） 点 P が点 (2, 4) から点 (3, -9) まで動くとき，線分 PQ が通過する領域の面積を求めよ．

（25　福岡大・理）

2.2〔座標平面と幾何 2〕(B15)

座標平面上に A(25, 0), B(0, 20), C(10, 0) がある．点 P が点 C を中心とする半径 6 の円周上を動くとき，△ABP の面積の最小値を求めなさい．

（25　福島大）

▶ 演習問題 ◀

座標平面において，原点を中心とする半径 3 の円 O_1に点 A(3, 0) において内接する半径 2 の円を O_2とする.O_2上の点 B(2, $\sqrt{3}$) において O_2に外接し，O_1と内接する円 O_3の中心を P とするとき，

（1） O_2の中心を P とする.$\overrightarrow{\mathrm{OP}}=t\overrightarrow{\mathrm{CB}}$とするとき，P の座標を t で表せ．

（2） P の座標と O_3の半径 r を求めよ．

（愛知医大・医学部）