

総論

満点	80点	目標得点	50点	試験時間	100分	偏差値	文Ⅰ:74
大問数	4	小問数	6				文Ⅱ:73 文Ⅲ:72
【解答形式】		マーク式	0/6問	短答式	0/6問	記述式	6/6問
【問題難易度】		C	0/6問	B	3/6問	A	3/6問
※問題難易度：C難問，B合否を分ける問題，A正答すべき問題，を示す							

Topics

- 1：例年通りの大問4問。出題分野も例年通り。
- 2：「易しい2問」と「難しい2問」の構成。
- 3：全体として、昨年と比べ「やや難化」。

こんな力が求められる！

今年も「微積分」「図形」「整数」「確率」から1問ずつ出題される結果となった。お茶ゼミ数学科は「整数」「確率」で難度が高い問題の出題を予想したが、その通りになった。平常授業『高3東大・一橋大文系数学』の受講者をはじめとする、特にこの2分野を重点的に学習していた生徒には、大幅に有利に働いたであろう。また、「微積分」での、積分方程式の出題もお茶ゼミ数学科の予想的中項目の1つである。

具体的には、第1・2問を「正答すべき問題」であると見抜いた上で確実に解ききり（40～60分）、その後、落ち着いて第3・4問に挑んで部分点を稼ぐ（残り40～60分）方法が最適であろう。

本分析では、問題の難易度だけから第3・4問を「合否を分ける問題」と判定したが、実際は、第1・2問を確実に完答した人が、合格を手にしたことと考えられる。難度の高い問題の解答・解説を聞いて理解する受動的な学習ではなく、典型問題の構造を理解した上で、標準レベルの問題を実際に解き、実戦力を高めるような積極的でクリエイティブな学習態度が成功につながるといえる。

各問題、解法のダイアグラムを記載しておくので、ぜひ今後の学習方法の参考にしてもらいたい。

【第1問】

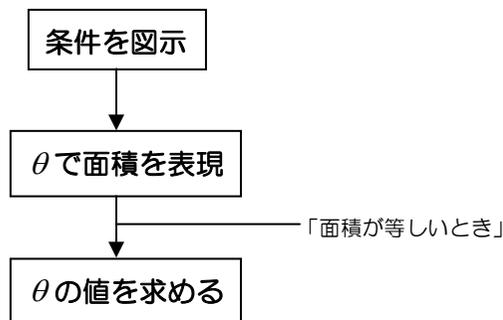
予想配点	20/80 点	時間配分の目安	20/100 分
問題形式	記述式		
出題分野	図形と方程式		
出題形式	記述式		
小問別難易度	(1) A (2) A		
※問題難易度：C 難問，B 可否を分ける問題，A 正答すべき問題，を示す			
お茶ゼミカリキュラム・テキストとの関連			
平常授業「高3 東大・一橋大文系数学」，平常授業「高3 ハイレベル数学 I A II B」			
夏期講習「高3 図形攻略」			

●本大問の特徴・概要

座標平面上に描かれた三角形の面積に関する問題。

●注目すべき小問

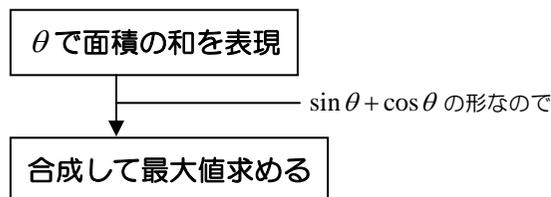
(1) きちんと題意を読み取って，図示して，三角形の面積を θ を用いて表現するだけである。



(2)

$\triangle OAB$ と $\triangle OAC$ の面積の和を， θ を用いて表現し，あとは合成して，最大値を求める。

合成の際，加法定理を復元すると，いわゆる角 α が有角にならないが，十分に対応できる範囲のことである。このことに対応する形で，最大値のときの θ の具体値を聞かれていないことまで理解してほしい。



【第2問】

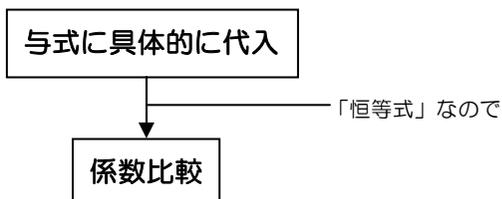
予想配点	20/80 点	時間配分の目安	25/100 分
問題形式	記述式		
出題分野	微分法・積分法		
出題形式	記述式		
小問別難易度	A		
※問題難易度：C 難問，B 可否を分ける問題，A 正答すべき問題，を示す			
お茶ゼミカリキュラム・テキストとの関連			
平常授業「高3 東大・一橋大文系数学」，平常授業「高3 ハイレベル数学 I A II B」			

●本大問の特徴・概要

恒等式の解法パターンを用いる積分方程式の問題。

●注目すべき小問

積分方程式の典型解法は「定積分部分を定数 A とおく」「両辺 x で微分する」の2つである。また問題によっては、中心関数の次数決定が必要なものもある。しかし、この問題に至っては、いずれの解法知識も必要とせず、淡々と代入し展開し、係数比較をするのみである。恒等式は「任意の実数での成立」を示すものであるから、必要条件「特別な値での成立」を用いることも少なくないことも思い出しておきたい。



【第3問】

予想配点	20/80 点	時間配分の目安	30/100 分
問題形式	記述式		
出題分野	確率		
出題形式	記述式		
小問別難易度	(1) B (2) B		
※問題難易度：C 難問，B 可否を分ける問題，A 正答すべき問題，を示す			
お茶ゼミカリキュラム・テキストとの関連			
平常授業「高3 東大・一橋大文系数学」，夏期講習「高3 確率攻略」			

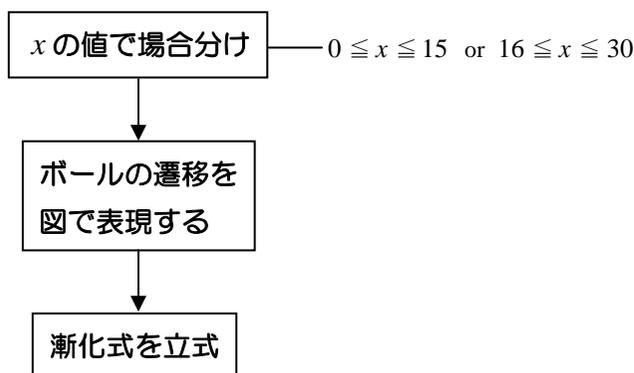
●本大問の特徴・概要

複雑なルールに基づく，ボールの遷移試行確率の問題。漸化式の利用。

●注目すべき小問

(1)

ルールを読み取るまで，相当な時間と労力を要する。また，問題文中の「うまく y を選び」の表現も違和感がある。きちんと場合分けして，図で表現することが，漸化式立式への最短距離である。



(2)

(1)の漸化式を具体的に適用し，1つ飛ばしの漸化式を見抜けたなら，あとは数列を置換して一般項を導くのみである。漸化式自体は，最頻出の漸化式である $a_{n+1} = \alpha a_n + \beta$ の形であるので，十分に対応できるはずである。

【第4問】

予想配点	20/80 点	時間配分の目安	25/100 分
問題形式	記述式		
出題分野	整数		
出題形式	記述式		
小問別難易度	B		
※問題難易度：C 難問，B 可否を分ける問題，A 正答すべき問題，を示す			
お茶ゼミカリキュラム・テキストとの関連			
平常授業「高3 東大・一橋大文系数学」，平常授業「高3 ハイレベル数学 I A II B」			

●本大問の特徴・概要

図形を題材とした整数問題。

●注目すべき小問

整数問題特有の特殊な手法が必要とされない分、要領のよい解法を探索することに時間と労力を取られ、苦戦した受験生は少なくないと思われる。いわゆるモレなくダブリなく全て調べる「シラミツブシ」の手法が一番有効となるのだが、それに気づいた受験生も m ， t ， π の3文字が入り乱れる条件式は、扱いに戸惑ったのではないだろうか。

一般に文字の多い条件式を処理する際には、「定数か変数か」「実数か整数か」「次数の比較」などに注目すると見通しが立てやすい。

