

総論

満点	70点	目標得点	50点	試験時間	60分	偏差値	国際政経:73
大問数	4	小問数	11				政治:74 経済:72
【解答形式】		マーク式	0/11問	短答式	8/11問	記述式	3/11問
【問題難易度】		C	0/11問	B	4/11問	A	7/11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：大問数は変わらず4問であり，全体としての難易度はあまり変わっていない。
- 2：答えのみの問題は基本的な問題であった。計算ミスに気をつけて確実に正解したい。
- 3：記述の問題は難しくない。標準的な問題をしっかりと勉強していれば容易に解答できるレベルである。

こんな力が求められる！

問1～問3の問題に比べると難易度が高い問題である。例年問2までは基本的な問題であるが，問3からは中々手ごたえのある問題になっている傾向にある（大問が5つあった年も同じである）。また，毎年答えのみの問題が多く出題されている。しかし，合否を分ける問題の多くは記述問題である。常に穴埋めの問題であっても記述で解答する練習をし，記述力をつける必要がある。今年の問題も，問1，2の答えのみの問題は確実に正解したい問題であった。問3，問4の(1)の答のみの問題も同様。問3，問4それぞれの(2)，(3)が合否を分けた問題となっている（詳しくは，大問分析参照）。

一方，制限時間60分に対する問題量が多いため，時間配分が大事になってくる。時間を短縮できる問題と，時間をかけるべき問題をうまく見分けることが大切である。そうすれば，全体的に難易度はそれほど高くないので全て解答することは不可能なことではない。本質的な数学力，すなわち，数学の基礎的・基本的な知識の理解が必要となる。過去問を解くときは解答のみの問題でも記述で解く習慣をつけておくが良い。加えて，分野を絞らず広く理解している必要がある。

さらに，難易度は高くないにしても計算力が必要になる問題が多い。もちろん問1から計算力が問われる問題もあるので注意しなければならない。ただ，計算が簡単な問題でも答のみで途中点がもらえない問題が多く，また問題量も多いので見直しの時間を取るのには難しいと思われるので，常に計算ミスには注意していきたい。お茶ゼミ授業の Weekly テストは，数学は時間として10～15分で解ける問題が用意されているので，毎回時間内で解き終わり，さらには最低でも80点を取れるように毎回復習を欠かさず行うと良い。

【問1】

予想配点	15/70 点	時間配分の目安	15/60 分
問題形式	短答式		
出題分野	場合の数・確率		
出題形式	短答式		
小問別難易度	(1) A (2) A (3) 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			
「高3 ハイレベル数学 I A II B」「高3 センター数学」ともに7月期において扱う内容である。			

●本大問の特徴・概要

問1は毎年、短答式（答えのみ）の問題が出題されている。基本的な問題が出題されているため確実に正答しておきたい。ただ、出題されている分野は限定されていないため、本質的な数学力が必要となる。

今年は場合の数・確率が出題された。易しい問題ではあるが、カードの引き出し方により得点の決め方が異なるため、慌てず丁寧に正確に状況を判断できるかがポイントである。

●注目すべき小問

(1) カードを区別するの、しないのか紛らわしい問題であった。4 または、20 で正解であろう。

(2) しっかりと場合分け(状況判断)ができているかがポイントとなる。

同じカードを引いたときは得点が1点になるため、異なるカードを引いたときのみを考えていく。

- ・0を含むときは、もう一方の数の2倍が得点になるため、2以上との組を考えれば良い。
- ・0を含まないときは、大きい数そのまま得点になるので大きい数が4と5のそれぞれの場合を考えれば良い。

(3) (2)と同様に、しっかりと場合分けができれば簡単な問題である。

同じカードを引いたときは得点が1点になり、奇数となるため、異なるカードを引いたときのみを考えていく。

- ・0を含むときには、もう一方の数の2倍が得点になるため、得点は常に偶数になる。
- ・0を含まないときは、大きい数がそのまま得点になるので大きい数が偶数となる2と4の場合を考えれば良い。

※ (1)について、

- ・16枚のカードを区別するとき →20通り
- ・16枚のカードを区別しないとき→4通り

※ (2),(3)において、違うカードを選ぶときは、6種類のカードから2種類を選べば良いので、

$${}_6C_2 = 15 \text{通り}$$

となる。これくらいなら全ての組を書き出して考えても良い。

【問2】

予想配点	10/70 点	時間配分の目安	10/60 分
問題形式	短答式		
出題分野	図形と方程式		
出題形式	短答式		
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	「高3 ハイレベル数学 I A II B」「高3 センター数学」ともに5月期において扱う内容である。		

●本大問の特徴・概要

問1と同様に短答式（答のみ）の問題である。また問題としての難易度は問1より易しいため正確に解答しておきたい問題である。図を描くことで正確に解答できたであろう。

基本的な知識としては、2点を結ぶ線分の内分点の座標を求めることができることが必要となる。2008年度第2問ではベクトルを内分する問題が出題されている。合わせて復習しておくこと（外分する点の求め方もしっかり復習しておくこと）。

また(2)で面積比を求める問題であるが、高さが同じ三角形は底辺の比と一致することもしっかりと理解しておくこと。

●注目すべき小問

(1) 2点 (a_1, a_2) と (b_1, b_2) を $n:m$ に内分する点は

$$\left(\frac{ma_1 + nb_1}{n+m}, \frac{ma_2 + nb_2}{n+m} \right)$$

となる。

(2) AB と CE の交点は $(-2, 3)$ 。これが A $(0, 9)$ と B $(-3, 0)$ を $2:1$ に内分する。(1)と逆の考え方で、与えられた座標から内分比を求める。基礎的な知識は(1)と同じである。しっかりとできるようになっておきたい部分である。

※ メネラウスの定理・チェバの定理を用いる解法もある。

【問3】

予想配点	20/70 点	時間配分の目安	15/60 分
問題形式	(1), (3) 短答式 (2) 記述式		
出題分野	数列		
出題形式	(1) 短答式 (2) 記述式 (3) 短答式		
小問別難易度	(1) A (2) B (3) 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			
「高3 ハイレベル I A II B」「高3 センター数学」ともに3月期において扱う内容である。			

●本大問の特徴・概要

隣接2項間漸化式の一般項を求め、その和を求める問題である。過去に出題された数列の問題と比べると難易度は少し高い。また与えられている漸化式には $\sin \theta$ が含まれていて一見複雑に見える。ただ解いてみればわかることだが、三角関数の知識が全く必要ないことがわかるので一つの文字として扱えば良い。また、和を利用して、 a_n と a_{n+1} の関係式を求める漸化式の問題は経験しておきたい。

●注目すべき小問

(1) 与えられている式に $n=1$ を代入すると、 a_1 と a_2 の関係式が出てくるため、あとは計算間違いだけ気をつけたい。

また、与えられた漸化式から特定の項を求めるために適切な自然数を選ぶ問題はセンター試験を始め多く出題されている。よく練習しておきたい。

(2) 一度解いたことがあればすぐ解けるが、無ければできないという意味で難しい問題ではないが、合否が分かれる問題であろう。

a_n と a_{n-1} の関係式を出すために、与えられた式の添え字を下げてみるのがポイントである。難しい問題なので、やはり類題でよく練習しておきたい問題である。

(3) (1), (2)の結果を使うという点では、通常の隣接2項間漸化式を解くのと変わらない。(2)ができればサービズ問題である。途中点がもらえないため、計算間違いには気をつけたい。

※ 和を利用して、 a_n と a_{n+1} の関係式を求める漸化式の問題の類題として、早稲田大学商学部 2007 年度大問 1 (2) が挙げられる。

【問4】

予想配点	25/70 点	時間配分の目安	15/60 分
問題形式	(1) 短答式 (2) 記述式 (3) 記述式		
出題分野	積分・軌跡		
出題形式	(1) 短答式 (2) 記述式 (3) 記述式		
小問別難易度	(1) A (2) B (3) B		
※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			
お茶ゼミカリキュラム・テキストとの関連			
「高3 ハイレベル数学ⅠAⅡB」では，1 学期に扱う。			

●本大問の特徴・概要

(1) の面積計算は必ず解答しておきたい基本的な問題である。

ただ、(2) に関しては求めたい a - b 平面を想像するのが困難なため、求まったとしても不安になるような領域である。また a による場合分けも必要になってくるため、解答できなかった受験者も多かったと思われる。

(3) の最終的な答えを得るために(2)の結果が必要となってくる。前の問題が関係してないか、解答するときは前の問題を振り返る癖をつけよう。

●注目すべき小問

(2) 決して難しい問題でないが、一度類題を解いたことがないと、中々解答することが困難であろう。

“ $a > 0$ ”という細かい条件は見逃しやすいので注意が必要である。さらに、“ $a > 0$ ”の範囲で場合分けが必要となってくる。具体的な図を描いてみると場合分けに気づけるであろう。

また、軌跡のときは境界が含まれているか・含まれていないことも大事になってくるので、条件を一つ一つ整理しながら解くようにする。

(3) 面積 S は(1)で求めてあるので b の範囲によって面積の求め方は変わってくる (x 軸との交点でない方の点が直線と交わるか、2 次関数と交わるか) が、((1)の答) $\div 2$ との方程式は作ることは難しくなく、方程式を解くことも容易である。

しかし、面積を 2 等分しているということは直線が領域 D を通っていることに注意すると、(2)で求めた領域の特に $a = 4$ の b の範囲に注意しなければならないなど複雑な問題であるが、(2)ができていれば、正解しておきたい問題である。

※ (2)は、「線形計画法」と言われる問題。

※ a の場合分けを考える問題は、2007 年度問 3 でも出題されている。