



医学部予備校アイメディカ 正月特訓・直前合宿

正月特訓

医学部予備校アイメディカでは入試直前対策、年末年始スペシャルとして12月31日～1月1日、2日の3日間、2018年度入試医学部合格を目指すみなさまを対象に正月特訓をいたします。集団と個別を組み合わせることで最高の効率、パフォーマンスを狙います。

日程 12月31日、1月1日、2日(3日間連続で通学していただきます)

時間 A.9:30～16:30 B.13:00～21:00 C.9:30～21:00
※いずれか1つお選びください。応相談。

教科 数学・化学・英語・生物・物理
※その他教科も対応可。ご相談ください。

場所 医学部受験予備校アイメディカ 渋谷本校舎

メイン講師 数学科主任：金田講師 英語科・直前対策：佐野祐子講師、他

直前合宿

12月20日～12月26日のおよそ一週間、2018年度入試で医学部合格を目指す受験生を対象に『めざせ完全合格！直前合宿』を開講します！計画的な勉強、仕上げは合格への重要な要素です。集団と個別を組み合わせることで効率を高め、直前期の学力アップを狙います。今のうちから強化したい科目や項目をぜひご相談ください。詳細についてはお問い合わせください。



申し込み・詳細について

電話、メールにてお気軽にお問い合わせください。



医学部受験予備校アイメディカ

〒150-0002
東京都渋谷区渋谷 3-7-1
高山ランド第12ビル 7階
TEL:03-6661-8324
FAX:03-6661-8426
MAIL:aimedica@gmail.com



医学部予備校アイメディカ 大学別直前対策（個別授業）

大学別直前対策

入試本番まで残りわずかとなりました。

大学受験の中でも最難関の医学部を目指すみなさんにとって、限られた時間の中で合格を勝ち取るために、志望校の出題傾向をしっかりと把握し、その対策を効率よく行うことが必要不可欠です。

<大学別直前対策>では、各教科1回（120分）の授業で受験校の出題傾向や最新の入試問題の演習と攻略法、受験までの勉強法などをプロ講師がマンツーマンで指導・解説します。

対象大学

国立・公立・私立大学の医学部 ※他学部をご希望の場合はご相談ください。

対象教科

英語・数学・物理・化学・生物・現代文・古文・漢文・日本史・世界史・倫理・政治経済・地理

※各科目1回のみのお受講となります。追加をご希望の場合はご相談ください。

※対象となる大学は、1大学とさせていただきます。複数の大学を希望される場合はご相談ください。

授業内容

1対1の個別授業で受験大学の出題傾向を解説し、本人の学力に合わせた攻略法や過去問・類題などを使った演習と対策授業を実施します。各教科1回120分です。また集団での直前講習も行っております。

授業日程

受講可能な日程をお伺いした上で、調整させていただきます。

※授業設定に数日いただく場合がございます。予めご了承ください。

実施期間

10月下旬～受験終了まで

申し込み・詳細について

電話、メールにてお気軽にお問い合わせください。



医学部受験予備校アイメディカ

〒150-0002

東京都渋谷区渋谷 3-7-1 高山ランド第12ビル 7階

TEL:03-6661-8324 FAX:03-6661-8426

Mail:aimedia@gmail.com

受験番号					氏名	
------	--	--	--	--	----	--

2017 年度

数 学

I 注 意 事 項

1. 試験開始の合図があるまで、この問題冊子を開いてはいけません。
2. この問題冊子は5頁あります。
試験開始後、頁の落丁・乱丁及び印刷不鮮明、また解答用紙の汚れ等に気付いた場合は、手を挙げて監督者に知らせなさい。
3. 解答用紙は、数学解答用紙A(マークシート)および数学解答用紙Bがあります。
(1) 監督者の指示にしたがって数学解答用紙Aの下記の該当欄にそれぞれ正しく記入し、マークしなさい。
① 受験番号欄
受験番号を4ケタで記入し、さらにその下のマーク欄に該当する4ケタをマークしなさい。(例)受験番号0025番 →

0	0	2	5
---	---	---	---

 と記入。
② 氏名欄 氏名・フリガナを記入しなさい。
- (2) 監督者の指示にしたがって数学解答用紙Bの受験番号欄に受験番号を4ケタで記入し、氏名欄に氏名・フリガナを記入しなさい。
4. 受験番号が正しくマークされていない場合または正しく記入されていない場合は、採点できないことがあります。
5.

1

 から

4

 までの解答は数学解答用紙Aにマークしなさい。また、

5

 の解答は数学解答用紙Bに記入しなさい。
6. 問題冊子の余白等は適宜利用してよいが、どの頁も切り離してはいけません。
7. 試験終了後、問題冊子および解答用紙を机上に置き、試験監督者の指示に従い退場しなさい。

裏表紙に、数学解答用紙Aにマークする上での注意が続きます。この問題冊子を裏返して必ず読みなさい。ただし、問題冊子を開いてはいけません。

II 数学解答用紙Aにマークする上での注意

1. 問題の文中の ア , イウ などの には、とくに指示のないかぎり、数値または符号(−, ±)が入ります。これらを次の方法で数学解答用紙Aの指定欄に解答しなさい。

(1) ア, イ, ウ, …の一つ一つは、それぞれ0から9までの数字、または、−, ±, のいずれか一つに対応します。それらをア, イ, ウ, …で示された解答欄にマークしなさい。


[例] アイ に−8と答えたいとき

ア	●	±	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
イ	−	±	0	1	2	3	4	5	6	7	●	9

(2) 分数形で解答が求められているときは、既約分数で答えなさい。符号は分子につけ、分母につけてはいけません。

[例] $\frac{\text{ウエ}}{\text{オ}}$ に $-\frac{4}{5}$ と答えたいとき

ウ	●	±	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
エ	−	±	0	1	2	3	●	5	6	7	8	9
オ	−	±	0	1	2	3	4	●	6	7	8	9

2. 解答を修正する場合は必ず「消しゴム」であとが残らないように完全に消しなさい。鉛筆の色や消しくずが残ったり、のような消し方などをした場合は、修正したことになりません。

1

- (1) 座標平面上の3点 $O(0, 0)$, $A\left(\frac{7}{3}, 0\right)$, $B(1, 1)$ を頂点とする三角形 OAB と2点 O, B を両端とする曲線 $C: y = x^2$ ($0 \leq x \leq 1$) を考える。三角形 OAB の $\angle OAB$ の2等分線と曲線 C との交点 P の x 座標を p とすれば

$$p = \frac{\boxed{\text{アイ}} + \sqrt{\boxed{\text{ウエ}}}}{\boxed{\text{オ}}}$$

である。

- (2) a, b を定数とし、関数 $f(x) = x^4 + 5x^3 + ax^2 - bx + 9$ を考える。関数 $f(x)$ はすべての実数 x に対して $f(x) \geq 0$ であり、ある異なる2つの実数 α, β に対して $f(\alpha) = f(\beta) = 0$ であるとき、

$$\alpha + \beta = \frac{\boxed{\text{カキ}}}{\boxed{\text{ク}}}, \quad \alpha\beta = \boxed{\text{ケコ}}, \quad a = \frac{\boxed{\text{サ}}}{\boxed{\text{シ}}}, \quad b = \boxed{\text{スセ}}$$

である。

2

(1) 平面上の2つのベクトル $\vec{a} = (3, 4)$, $\vec{b} = (1, 2)$ に対して、関数 $f(t)$ を

$$f(t) = \frac{1}{t} \left(\frac{1}{|\vec{a} - t\vec{b}|} - \frac{1}{|\vec{a} + t\vec{b}|} \right) \quad (t \text{ は } 0 \text{ と異なる実数})$$

と定める。このとき

$$\lim_{t \rightarrow 0} f(t) = \frac{\boxed{\text{アイ}}}{\boxed{\text{ウエオ}}}$$

である。

(2) 関数

$$f(x) = \int_1^x \frac{x + 4t}{\sqrt{3x^4 + t^4}} dt \quad (x > 0)$$

の $x = 2$ における微分係数は $f'(2) = \frac{\boxed{\text{カ}}}{\boxed{\text{キ}}}$ である。

3

0 を原点とする座標平面において、放物線 $C: y = 6 - \frac{9}{2}x^2$ を考える。正の数 t に対して、 C 上の点 $P_t\left(t, 6 - \frac{9}{2}t^2\right)$ における C の接線が x 軸、 y 軸と交わる点をそれぞれ A_t, B_t とする。3 点 O, A_t, B_t を頂点とする三角形 OA_tB_t の面積を $S(t)$ とすれば

$$S(t) = \frac{\boxed{\text{ア}}}{\boxed{\text{イ}}} t^3 + \boxed{\text{ウ}} t + \frac{\boxed{\text{エ}}}{t}$$

であり、 $t > 0$ の範囲で $S(t)$ のとり得る最小値を m とすれば $m = \frac{\boxed{\text{オカ}}}{\boxed{\text{キ}}}$ である。

5

座標平面上で，不等式

$$|x| + |y| + |x + y| \leq 2$$

の表す領域を図示せよ。

5 の解答は，数学解答用紙 B に記入せよ。

4

a を正の定数とし、座標平面上の2つの曲線

$$C_1: y = \sqrt{x+a} \quad (x \geq 0), \quad C_2: y = \frac{8}{x+1} \quad (x \geq 0)$$

を考える。

- (1) 2つの曲線 C_1 , C_2 が共有点をもつような a の範囲は

$$0 < a \leq \boxed{\text{アイ}}$$

である。

- (2) $a = 1$ のとき、2つの曲線 C_1 , C_2 の共有点を $P(p, q)$ とすれば

$$p = \boxed{\text{ウ}}, \quad q = \boxed{\text{エ}}$$

である。

- (3) $a = 1$ のとき、2つの曲線 C_1 , C_2 および y 軸で囲まれた図形の面積を S とすれば

$$S = \boxed{\text{オカ}} \log 2 - \frac{\boxed{\text{キク}}}{\boxed{\text{ケ}}}$$

である。ただし、対数は自然対数とする。