2016 年度 杏林大学(医)入試 数学解答速報

Ⅰ

ア	6	イ	7	ウ	4	エ	5	オ	8
カ	0	キ	3	ク	6	ケ	7	コ	3
サ	7	シ	1	ス	9	セ	9	ソ	1
タ	2	チ	8	ツ	9	テ	5	ト	1
ナ	2	ニ	3	ヌ	4				

Ⅱ

ア	2	イ	1	ウ	7	エ	1	オ	1
カ	2	キ	1	ク	2	ケ	8	コ	9
サ	0	シ	2	ス	5	セ	2	ソ	1
タ	7	チ	4	ツ	1	テ	2	ト	3
ナ	5	ニ	6	ヌ	7	ネ	8	ノ	6

Ⅲ

ア	1	イ	2	ウ	5	エ	3	オ	2
カ	2	キ	1	ク	2	ケ	2	コ	2
サ	2	シ	−	ス	2	セ	5	ソ	5
タ	4	チ	5	ツ	5	テ	1	ト	5

Ⅳ

ア	3	イ	2	ウ	5	エ	2	オ	−
カ	5	キ	3	ク	−	ケ	5	コ	9
サ	2	シ	1	ス	3	セ	6	ソ	4
タ	8	チ	1	ツ	5	テ	−	ト	1
ナ	9								

講評

例年通り，4 題 60 分の出題である。

Ⅰは 3 題の小問集合

(1)　合同式を利用して余りを求める問題

(2)　微分を利用して，整式の余りを求める問題

(3)　群数列及び極限

Ⅱは指数関数を置換により，2 次関数に直し，方程式が 3 実数解を持つ条件を求める問題

Ⅲは複素数平面で，円と直線が接するとき，接点の座標を求める問題。後半は（回転・縮小）を表す複素数の n 乗の絶対値の極限を求める問題

Ⅳは 3 次関数の接点と交点の位置関係及び，接線と曲線の囲む面積，さらに平均値の定理を使って，値を求める問題

昨年の問題セットより解き易い問題が並んだが，試験時間に対して非常に計算量が多く，合格ラインは 70%位と思われる。

2016 年度　杏林大学(医)入試　数学解答速報【解説】

Ⅰ

(1)　$2^3 \equiv 8 \equiv -1 \pmod 9$ だから

$2^6 \equiv (2^3)^2 \equiv (-1)^2 \equiv 1 \pmod 9$

最小の n は 6

$$2^{100} \equiv (2^6)^{16} \cdot 2^4 \equiv 1^{16} \cdot 2^4$$
$$\equiv 2^4 \equiv (2)^3 \cdot 2 \equiv -2$$
$$\equiv 7 \pmod 9$$

(2)　$x^{10} = (x+1)^3 Q(x) + Ax^2 + Bx + C$ ・・・・・・①とおく。

両辺を x で微分して

$$10x^9 = 3(x+1)^2 Q(x) + (x+1)^3 Q'(x) + 2Ax + B \quad \cdots\cdots ②$$

再度両辺を微分

$$90x^8 = 6(x+1)Q(x) + 3(x+1)^2 Q'(x) + 3(x+1)^2 Q'(x) + (x+1)^3 Q''(x) + 2A \quad \cdots\cdots ③$$

①，②，③で　$x = -1$ として

$$\begin{cases} A - B + C = 1 \\ -2A + B = -10 \\ 2A = 90 \end{cases} \Rightarrow A = 45,\ B = 80,\ C = 36$$

余りは　$45x^2 + 80x + 36$

(3)　第 n 群には 2^{n-1} 個が含まれるので，第 n 群の最後の項は数列の先頭から数えて，

$1 + 2 + 2^2 + \cdots\cdots + 2^{n-1} = 2^n - 1$ 番目の項

第 $n-1$ 群の最後の項は数列の先頭から数えて，

$2^{n-1} - 1$ 番目の項

また，第 n 群内の様子は

$$\frac{2(2^{n-1}) - 1}{2^n},\quad \frac{2(2^{n-1}+1) - 1}{2^n},\quad \cdots\cdots \frac{2(2^n - 1) - 1}{2^n}$$

第 100 項が第 n 群に所属しているとする。

$2^{n-1} - 1 < 100 \leq 2^n - 1$ ・・・・・・①

$n = 7$ のとき　$2^{n-1} - 1 = 2^6 - 1 = 63$

$2^n - 1 = 2^7 - 1 = 127$

従って 100 項は第 7 群の $100 - 63 = 37$ 番目の項

また，その数は

$$\frac{2 \cdot 100 - 1}{2^7} = \frac{199}{128}$$

次に第 7 群は先頭から数えて，64 番目から 127 番目の項が含まれるので，

$$\frac{1}{2^7}(127 + 129 + \cdots\cdots + 253)$$
$$= \frac{1}{2^7} \cdot \frac{(127 + 253) \times 64}{2} = 95$$

次に

$$a_n = \frac{2(2^{n-1}) - 1}{2^n} \longrightarrow 1 \ (n \to \infty)$$

$$b_n = \frac{2(2^n - 1) - 1}{2^n} \longrightarrow 2 \ (n \to \infty)$$

$$S_n = \frac{1}{2^n} \cdot \frac{\{(2^n - 1) + \cdots\cdots + (2^{n+1} - 3)\} \times 2^{n-1}}{2}$$
$$= \frac{(3 \cdot 2^n - 4) \cdot 2^{n-1}}{2^{n+1}}$$

$$\frac{S_n}{2^n} = \frac{3 \cdot 2^{2n-1} - 2^{n+1}}{2^{2n+1}}$$
$$= \frac{\frac{3}{2} \cdot 2^{2n} - 2^{n+1}}{2 \cdot 2^{2n}}$$
$$\longrightarrow \frac{3}{4} \ (n \to \infty)$$

Ⅱ

$$f(x) = 2^{1+2x} + 2^{1-2x} - 17k(2^x + 2^{-x}) + 40k - 7$$
$$g(x) = 2^x + 2^{-x}$$
$$-1 \leq x \leq 2$$

(a)　$g(x) = 2^x + 2^{-x} = t$ とおく。このとき

$$f(x) = 2(2^{2x} + 2^{-2x}) - 17k(2^x + 2^{-x}) + 40k - 7$$
$$= 2\{(2^x + 2^{-x}) - 2\} - 17k(2^x + 2^{-x}) + 40k - 7$$
$$= 2t^2 - 17kt + 40k - 11$$

従って　$f(x) = h(g(x)) = h(t)$ となるので，

$h(t) = 2t^2 - 17kt + 40k - 11$

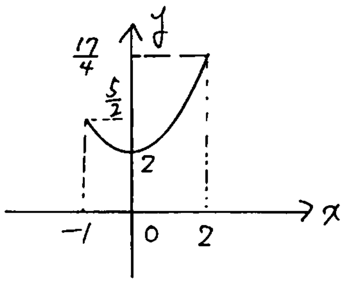
また，$h(t) = 2t^2 - 11 + k(40 - 17t)$

$t = \dfrac{40}{17}$ のとき　$2t^2 - 11 = 2\left(\dfrac{40}{17}\right)^2 - 11 = \dfrac{21}{289}$

k の値に関係なく，常に $\left(\dfrac{40}{17},\ \dfrac{21}{289}\right)$ を通る。

定点 P の y 座標は $\dfrac{21}{289}$

(b)　$g(x) = 2^x + 2^{-x}$　$(-1 \leq x \leq 2)$ のグラフは



$y = g(x)$ と $y = t$ の共有点の個数は

$2 < t \leq \dfrac{5}{2}$ のとき　2 個

$t = 2,\quad \dfrac{5}{2} < t \leq \dfrac{17}{4}$ のとき　1 個

$t < 2,\quad t > \dfrac{17}{4}$ のとき　0 個

従って　$a = 2,\quad b = \dfrac{5}{2},\quad c = \dfrac{17}{4}$

(c)　方程式 $f(x) = 0$ が異なる 3 実数解を持つので

(ア)

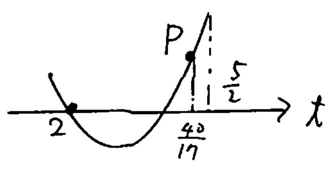


図 1

$y=h(t)=0$ の解が $t=2$ と

$2<t<\dfrac{5}{2}$ に解を持つ(図 1)

従って　$h(2)=0$

$h(2)=8-34k+40k-11=0$

$k=\dfrac{1}{2}$

(イ)　$y=h(t)=0$ の解が

$2<t<\dfrac{5}{2}$,　$\dfrac{5}{2}<t<\dfrac{17}{4}$ に

各々 1 個ある。

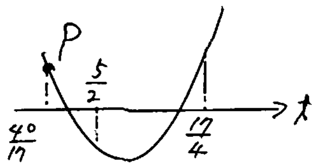


図 2

$$f\left(\frac{5}{2}\right)=\frac{25}{2}-\frac{85}{2}k+40k-11\le 0$$

$$-\frac{5}{2}k+\frac{3}{2}\le 0$$

$$k\ge\frac{3}{5}$$

$$f\left(\frac{17}{4}\right)=\frac{17^2}{8}-\frac{17^2}{4}k+40k-11\ge 0$$

$$-\frac{129}{4}k+\frac{201}{8}\ge 0$$

$$k\le\frac{67}{86}$$

従って，求める条件は

$$k=\frac{1}{2} \text{ または } \frac{3}{5}\le k\le\frac{67}{86}$$

Ⅲ

(1) a)　(-1) と $(1+2i)$ を結ぶ線分の垂直二等分線 ⇒ 直線

b)　(0) と (2) を 2：1 に内分する点を C，2：1 に外分する点を D とする。

(z) は C，D を直径の両端とする円

(アポロニウスの円) ⇒ 円

(c)　$z=x+yi$ とおくと $\bar{z}=x-yi$

条件は

$|z|+\dfrac{1}{2}(z+\bar{z})=1$ だから

$\sqrt{x^2+y^2}+\dfrac{1}{2}(2x)=1$

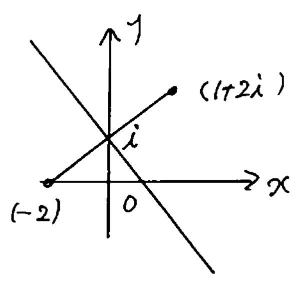
$\sqrt{x^2+y^2}=1-x$

平方して　$x^2+y^2=1-2x+x^2$

$y^2=1-2x$ ⇒ 放物線

(2)　(1)の a)は

$y=-x+1$ ・・・・・・①



また，

$|z|=\sqrt{k}\,|z-2|$

$z=x+yi$ とおくと

$\sqrt{x^2+y^2}=\sqrt{k}\sqrt{(x-2)^2+y^2}$

平方して

$x^2+y^2=k\{(x^2-4x+4)+y^2\}$

$(k-1)x^2+(k-1)y^2-4kx+4k=0$ ・・・・・・②

$k\ne 1$　($k=1$ とすると②は直線となり不適)

②⇒ $x^2+y^2-\dfrac{4k}{k-1}x+\dfrac{4k}{k-1}=0$

$$\left(x-\frac{2k}{k-1}\right)^2+y^2=\frac{4k^2}{(k-1)^2}-\frac{4k}{k-1}$$

$$\left(x-\frac{2k}{k-1}\right)^2+y^2=\frac{4k}{(k-1)^2}$$

中心 $\left(\dfrac{2k}{k-1},\ 0\right)$　半径 $\dfrac{2\sqrt{k}}{|k-1|}$ の円

①と②が接するので，

(中心と直線の距離)＝(半径)

$$\frac{\left|\frac{2k}{k-1}-1\right|}{\sqrt{2}}=\frac{2\sqrt{k}}{|k-1|}$$

$2\sqrt{2}\sqrt{k}=|2k-(k-1)|$

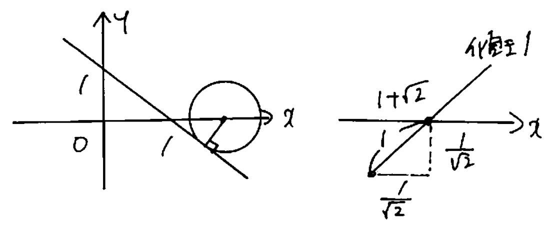
平方して　$8k=(k+1)^2$

$k^2-6k+1=0 \Rightarrow k=3\pm 2\sqrt{2}$

ア)　$k=3+2\sqrt{2}=\left(\sqrt{2}+1\right)^2$ のとき

中心　$\left(\dfrac{2\left(\sqrt{2}+1\right)^2}{2+2\sqrt{2}},\ 0\right)=\left(\sqrt{2}+1,\ 0\right)$

半径　$\dfrac{2\left(\sqrt{2}+1\right)}{2+2\sqrt{2}}=1$



接点の x 座標 $=1+\sqrt{2}-\dfrac{1}{\sqrt{2}}=1+\dfrac{\sqrt{2}}{2}$

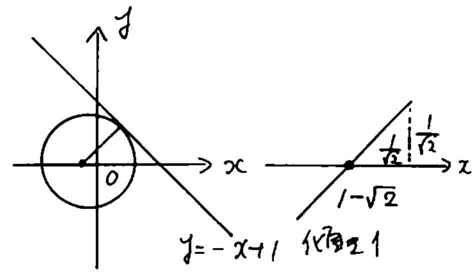
y 座標 $=0-\dfrac{1}{\sqrt{2}}=-\dfrac{\sqrt{2}}{2}$

従って，$\alpha=\left(1+\dfrac{\sqrt{2}}{2}\right)-\dfrac{\sqrt{2}}{2}i$

イ)　$k=3-2\sqrt{2}=\left(\sqrt{2}-1\right)^2$ のとき

中心　$\left(\dfrac{2\left(\sqrt{2}-1\right)^2}{2-2\sqrt{2}},\ 0\right)=\left(1-\sqrt{2},\ 0\right)$

半径　$\dfrac{2\left(\sqrt{2}-1\right)}{\left|2-2\sqrt{2}\right|}=1$



接点の x 座標 $=1-\sqrt{2}+\dfrac{1}{\sqrt{2}}=1-\dfrac{\sqrt{2}}{2}$

y 座標 $=0+\dfrac{1}{\sqrt{2}}=\dfrac{\sqrt{2}}{2}$

従って，$\beta=1-\dfrac{\sqrt{2}}{2}+\dfrac{\sqrt{2}}{2}i$

このとき

$$\alpha\overline{\beta}=\left(1+\frac{\sqrt{2}}{2}-\frac{\sqrt{2}}{2}i\right)\left(1-\frac{\sqrt{2}}{2}-\frac{\sqrt{2}}{2}i\right)$$
$$=-\sqrt{2}i$$

(3) $r_0=2$

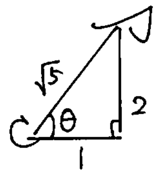
$r_1=r_0w=r_0\cdot c(\cos\theta+i\sin\theta)$

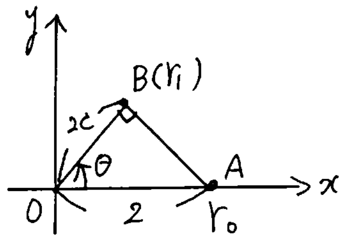
ただし，$c>0$，$\tan\theta=2\quad(0<\theta<\pi)$

r_1はr_0をc倍して，θだけ回転したもの。

ここで$\tan\theta=2$より

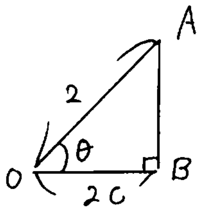
$\cos\theta=\dfrac{1}{\sqrt{5}}$，　$\sin\theta=\dfrac{2}{\sqrt{5}}$





$\angle\mathrm{OBA}=\dfrac{\pi}{2}$だから

$$\cos\theta=\frac{2c}{2}=c=\frac{1}{\sqrt{5}}=\frac{\sqrt{5}}{5}$$
$$\mathrm{AB}=\sqrt{4-4c^2}=2\sqrt{1-c^2}$$
$$=2\sqrt{1-\frac{1}{5}}=\frac{4\sqrt{5}}{5}$$



次に

$$r_n=r_0w^n=r_0c^n(\cos n\theta+i\sin n\theta)$$
$$r_{n-1}=r_0c^{n-1}\{\cos(n-1)\theta+i\sin(n-1)\theta\}$$
$$r_n-r_{n-1}=r_0c^{n-1}\{c\cos n\theta+ic\sin n\theta-\cos(n-1)\theta-i\sin(n-1)\theta\}$$
$$=r_0c^{n-1}\left[\{c\cos n\theta-\cos(n-1)\theta\}+\{c\sin n\theta-\sin(n-1)\theta\}i\right]$$
$$|r_n-r_{n-1}|=r_0c^{n-1}\sqrt{\{c\cos n\theta-\cos(n-1)\theta\}^2+\{c\sin n\theta-\sin(n-1)\theta\}^2}$$

根号内

$$=c^2\cos^2n\theta+\cos^2(n-1)\theta-2c\cos n\theta\cos(n-1)\theta$$
$$+c^2\sin^2n\theta+\sin^2(n-1)\theta-2c\sin n\theta\sin(n-1)\theta$$
$$=c^2+1-2c\{\cos n\theta\cos(n-1)\theta+\sin n\theta\sin(n-1)\theta\}$$
$$=c^2+1-2c\cos\{n\theta-(n-1)\theta\}$$
$$=c^2+1-2c\cos\theta$$
$$=\frac{1}{5}+1-2\cdot\frac{1}{\sqrt{5}}\cdot\frac{1}{\sqrt{5}}=\frac{4}{5}$$

従って

$$|r_n-r_{n-1}|=r_0c^{n-1}\cdot\sqrt{\frac{4}{5}}$$
$$=2\cdot\left(\frac{1}{\sqrt{5}}\right)^{n-1}\cdot\frac{2}{\sqrt{5}}$$
$$=\frac{4}{\sqrt{5}}\left(\frac{1}{\sqrt{5}}\right)^{n-1}$$
$$\sum_{n=1}^{\infty}|r_n-r_{n-1}|=\sum_{n=1}^{\infty}\frac{4}{\sqrt{5}}\left(\frac{1}{\sqrt{5}}\right)^{n-1}\cdots\cdots(※)$$

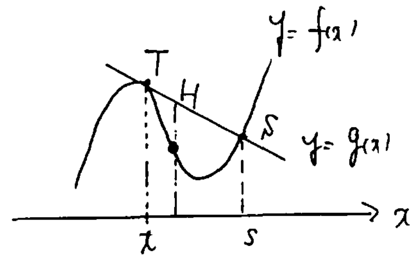
初項$\dfrac{4}{\sqrt{5}}$，公比$\dfrac{1}{\sqrt{5}}$の無限等比級数

$$(※)=\frac{\frac{4}{\sqrt{5}}}{1-\frac{1}{\sqrt{5}}}=\frac{4}{\sqrt{5}-1}=1+\sqrt{5}$$

Ⅳ

$C: y=f(x)=3x^3+5x^2+ax+b$

(a)



$\mathrm{T}(t,\ f(t))$における接線を$y=g(x)$とすると，

$f(x)-g(x)=3(x-s)(x-t)^2$

x^2の係数が 5 なので，解と係数の関係から

$2t+s=-\dfrac{5}{3}\cdots\cdots$①

(b) $f'(x)=9x^2+10x+a$

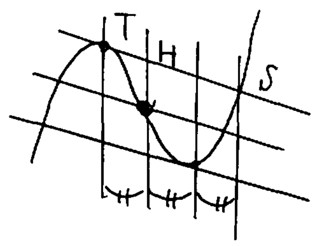
$f''(x)=18x+10$

変曲点のx座標は$f''(x)=0$として

$18x+10=0\quad x=-\dfrac{5}{9}$

また，3 次関数のグラフの均等分割より

H は ST を 2：1 に内分する。



(c) $t=-1$のとき　①より

$-2+s=-\dfrac{5}{3}\quad s=2-\dfrac{5}{3}=\dfrac{1}{3}$

曲線Cと接線lで囲む部分の面積をSとすると，

$$S=\left|\int_t^s 3(x-s)(x-t)^2dx\right|$$
$$=\left|3\int_{-1}^{\frac{1}{3}}(x+1)^2\left(x-\frac{1}{3}\right)dx\right|$$
$$=3\left|\int_{-1}^{\frac{1}{3}}(x+1)^2\left(x+1-\frac{4}{3}\right)dx\right|$$
$$=3\left|\int_{-1}^{\frac{1}{3}}\left\{(x+1)^3-\frac{4}{3}(x+1)^2\right\}dx\right|$$
$$=3\left|\left[\frac{1}{4}(x+1)^4-\frac{4}{9}(x+1)^3\right]_{-1}^{\frac{1}{3}}\right|$$
$$=3\left|\frac{1}{4}\left(\frac{4}{3}\right)^4-\frac{4}{9}\left(\frac{4}{3}\right)^3\right|$$
$$=3\left|\left(\frac{4}{3}\right)^3\left(\frac{1}{3}-\frac{4}{9}\right)\right|$$
$$=3\cdot\frac{1}{9}\cdot\left(\frac{4}{3}\right)^3$$
$$=\frac{64}{81}$$

また，『平均値の定理』から

$$\frac{f\left(\frac{1}{3}\right)-f(-1)}{\frac{1}{3}-(-1)}=f'(\mu)\cdots\cdots(\#)$$

を満足する μ が $-1<\mu<\dfrac{1}{3}$ に存在する。

ここで　$f\left(\dfrac{1}{3}\right)=\dfrac{2}{3}+\dfrac{a}{3}+b$

$f(-1)=2-a+b$

(#)の左辺 $=\dfrac{\left(\frac{2}{3}+\frac{a}{3}+b\right)-(2-a+b)}{\frac{4}{3}}=\dfrac{-\frac{4}{3}+\frac{4}{3}a}{\frac{4}{3}}$

$=a-1$

$f'(\mu)=9\mu^2+10\mu+a$

(#)より

$9\mu^2+10\mu+a=a-1$

$9\mu^2+10\mu+1=0$

$(9\mu+1)(\mu+1)=0$

$-1<\mu<\dfrac{1}{3}$ より　$\mu=-\dfrac{1}{9}$

［参考］

$$\int_\alpha^\beta (x-\alpha)(x-\beta)^2dx=\frac{(\beta-\alpha)^4}{12}$$

2016年度
昭和大学医学部Ⅱ期入試
解答速報
やります!

昭和Ⅱ期

昭和大学医学部Ⅱ期 ファイナルトライアウト

起死回生の48時間!

昭和Ⅱ期攻略への即戦対応!

講座概要

英語トライアウト 9時間

読解、発音、文法、会話文などさまざまな形式で出題されるため、この対処がまず第一です。読解は医療、生物を中心にしたものが多く、標準より若干難しい。医療系を軸にして、やや高度な内容の文章を読み解くトレーニングが必要です。また、難度の高い単語がふくまれることもあり、語彙力をつけるとともに、文中から類推する力が要求されます。語彙力強化は入試前日まで習慣的に実施すること。

数学トライアウト18時間

大問4題で大部分が結果のみ記入する形式です。小問集合は基本的、標準的な問題が多く、まずは教科書レベルの問題を繰り返し演習して、確実に得点できる力を養います。記述式の問題は微積、数列、確率などが頻出であり、やや難度の高い問題もありますが、近年は標準的な問題が多い。最後まで解き切る力が合否を分けるため、「ごっつい問題」にもアタックして、抵抗力をつけていきたい。

化学トライアウト 9時間

記述式が主で、全体的に難易度が高い。計算問題が多く、化学式を書かせる問題、論述問題も出題されます。細かい知識や計算力の問題トレーニングも視野にいれて、総合的に速習していきたい。教科書以上の知識を身につけた上で、高度な問題の演習が必須になるため、取りこぼしなく8割の得点力を目指します。

生物トライアウト 12時間

ついにあの鬼の穴埋め問題が消滅し、見かけ上は他大学と同じになりました。でも、ハイレベルな医学の知識を要する小問が多数含まれており、簡単になったわけではありません。中には、医学生に課す問題では? と思うものも。たとえば次のような問題です。

①B細胞として末梢に出て行くためには分化の過程でどのような条件が必要か、20字以内で答えなさい。(2011Ⅰ期)

②ツベルクリン液を接種した皮膚に発赤が出来る機序を20字以内で書きなさい。(2011Ⅱ期)

③ツベルクリン液を接種した皮膚に硬結が出来る機序を20字以内で書きなさい。(2011Ⅱ期)

①を抗体遺伝子の再編成、②をマクロファージの集合、③をコラーゲンなどで説明するような答案ではダメです。なぜだかわかりますか? このような問題に対し、正しい解答を提示し、論理的に解説・指導することは簡単ではありません。やはり、専門予備校であるウインダムに頼るべきです。

物理トライアウト 12時間

計算過程や理由を書かせる問題が多く、論述問題も出題されます。見慣れない形式の問題が出題されることもあり、物理を根本的に理解するとともに、過去問を研究し、さまざまな問題の演習に取り組み、ダントツブッチギリの満点教科を目指します!

本講座は記述式の難関、昭和大学医学部Ⅱ期試験を突破するためのファイナルプランです。難関医大とはいえ、標準⇒発展へのアプローチを集中学習することで、十分に一次突破の成算があります。

当日は、昭和特化型の『演習問題トライアル』と『講義トライアル』を繰り返し、「つまずき所」を明確にするとともに、特に重要教科と考えられる数学に対しては3講師を配置して、18時間かけてかたよりなく総合的にトレーニングし、昭和Ⅱ期へのコンディションを整えていきます。

『演習問題トライアル』+『講義トライアル』=補強箇所・つまずき所を確認修正
計算ミスなどのケアレスミスも矯正

英語数学どちらがカギ?

英語の平均点は最高点が80点であっても、その最低点は50点だったりと、さほど上下に広がりがありませんが、数学の場合90点の高得点をはじき出す受験生もいれば、ケアレスミスの連発で20点程度の受験生もいます。よって、数学のほうが得点分布の開きが大きく、いかに数学の失点を防ぎ、問題を解き切るかがキーとなりそうです。かといって、英語や理科で大幅に失点すれば、数学の得点力だけではカバーしきれません。得意教科で落とさず、数学で勝負をかける! これが昭和Ⅱ期攻略のポイントでしょう。

ウィンダム昭和Ⅱ期受験担当より…

君たちは起死回生という言葉をご存知でしょうか。負けるとわかっている戦いに勝利を見出せる姿勢・態勢が起死回生なのです。歴史的にもひよどり越え戦い、桶狭間の戦い、関が原の戦いなど、情報力と判断力、時の勢いを利用して死地より生を勝ち取った事実は多い。よって医大受験生が「起死回生・昭和Ⅱ期合格」を狙うのであれば、「自分の学力を改めて認識する」という情報力と「残された時間でなにをするのが妥当か」という判断力と、「決めたら必ずやり遂げてやる」という時の勢いが必要になります。

また、私立医大受験の場合、よほどの優秀者でもない限り、希望する結果に恵まれることは稀でしょう。つまり出来なかったと思った医学部に合格し、出来たと思った医学部へ不合格。医学部を諦めたと思ったら入学し、精魂はてるまで勉強したのにもかかわらず、結果に恵まれず他学部へいく。まことに神のみぞ知る運命のいたずらではあります。

結局、上昇気流に乗っている受験生は油断をしてはならないし、下降ぎみの受験生であっても極端に悲観する必要もありません。ただし、日々、何かを見極めることは必要でしょう。それは勉強法であれ、補強箇所であれ、自分の悪癖(計算ミス)であれ、最後の一日まで「昭和Ⅱ期までにこれだけは変わった!」というものが実感できれば、自ずと合格への道が開けると確信しています。

起死回生の48時間!

昭和大学医学部
進学
江頭 あゆみさん

昭和大学医学部
進学
中川 美星子さん

昭和大学医学部進学
安達 聖くん

昭和大学医学部進学
蕗田 淳平くん

開講日時： 2月18日(木)～3月2日(水)のべ48指導時間
英語9時間、数学18時間、化学9時間、生物12時間、物理12時間
対　　象： 昭和大学医学部Ⅱ期受験者
特　　典： 一次合格者には二次対策を実施します。
講習期間中、自習室をご利用いただけます。

昭和大学医学部Ⅱ期入試 解答速報
当日実施された入試問題について、解答速報を実施します。ホームページでご覧いただけます。

スケジュール

日	曜	9:30～12:40(90分×2)	13:30～16:40(90分×2)
2月18日	木	昭和Ⅱ期数学トライアル Ⅰ	昭和Ⅱ期生物/物理トライアル Ⅰ
2月19日	金	昭和Ⅱ期数学トライアル Ⅱ	昭和Ⅱ期生物/物理トライアル Ⅱ
2月20日	土	昭和Ⅱ期生物/物理トライアル Ⅲ	昭和Ⅱ期生物/物理トライアル Ⅳ
2月21日	日	(埼玉医科大学後期二次試験)	
2月22日	月		昭和Ⅱ期化学トライアル Ⅰ
2月23日	火	昭和Ⅱ期英語トライアル Ⅰ	昭和Ⅱ期数学トライアル Ⅲ
2月24日	水	(国公立大学受験者移動日)	
2月25日	木	(国公立大学二次試験)	
2月26日	金	(国公立大学二次試験)	
2月27日	土	昭和Ⅱ期化学トライアル Ⅱ	昭和Ⅱ期数学トライアル Ⅵ
2月28日	日		
2月29日	月	昭和Ⅱ期英語トライアル Ⅱ	昭和Ⅱ期数学トライアル Ⅴ
3月1日	火	昭和Ⅱ期英語トライアル Ⅲ	昭和Ⅱ期数学トライアル Ⅵ
3月2日	水		昭和Ⅱ期化学トライアル Ⅲ
3月5日	土	2016年度 昭和大学医学部Ⅱ期試験	

申　込　要　項

1.下記申込書に必要事項を記入して、郵送、FAXしてください。
2.受講費用　178,000円(税込)48指導時間
3.下記の口座に受講費用を振り込んでいただき、申込は完了となります。
なお、講座を欠席されたことによる受講料の返金はできませんので、ご了承下さい。

三井住友銀行　渋谷駅前支店
〈普通預金〉口座番号:2740761　口座名:カ)ウインダム

4.即戦対応授業となりますので、講義の当日はそのまま来校してください。
予習の必要はありません。

キリトリ

昭和大学医学部Ⅱ期ファイナルトライアウト申込書

フリガナ	
氏　名 男・女	
住　所 〒	
在籍・出身高校	卒業年度(卒業生のみ)
連絡先 Tel	選択科目 いずれかに○ 生物・物理