

医学部予備校アイメディカ

2019年度入学説明会

2月

日	月	火	水	木	金	土
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24	25	26	27	28		

3月

日	月	火	水	木	金	土
					1	2
3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16
17	18	19	20	21	22	23
24 31	25	26	27	28	29	30

ピンク色部分が説明会を実施する日程です。**上記日程以外**にも個別でのご相談を承っております。お気軽にお問い合わせください。

説明会スケジュール

入学説明会 – 13:30 ~ 14:30

医学部入試の傾向と対策・アイメディカのシステム（少人数制・RWT etc.）

入学金・授業料・入学方法

4月までの勉強について（無料個別指導・無料先取り講習）

個別相談会 – 14:30 ~ 16:30

ご希望により体験授業（数学）・個別の質問・相談・ご要望がございましたら、この時間に承ります。

お電話にてご予約ください。03-6661-8324（9時～20時）

医学部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



数 学 (全1の1)

次の に適切な解を入れよ。複数の解がある場合は、コンマで区切ってすべての解を記入すること。

1. 2次曲線 $y = x^2$ と円 $(x - a)^2 + (y - b)^2 = b^2$ がただ1つの共有点Pをもち(a, b は実数で $a > 0, b > 0$ とする), 点Pと円の中心を通る直線の傾きが $-\frac{1}{6}$ であるとき, 点Pの座標の数値は $(x, y) =$ ① で, b の値は ② である。

2. 関数 $f(n)$ は, $f(n) = \lim_{c \rightarrow \infty} \left\{ \int_0^c x^{n-1} e^{-x} dx \right\}$ と定義されている。このとき, $f(1) =$ ③, $\frac{f(n+1)}{f(n)} =$ ④, $f(n) =$ ⑤ である。ただし, c は実数, n は自然数であり, $\lim_{t \rightarrow \infty} t^k e^{-t} = 0$ (k は自然数) とする。

3. 関数 $f(x)$ は, $f(x) = ax^2 + 2(a-2)x + 3a-2$ と定義されている。ただし, a は実数で $a \leq 0$ とする。

(1) $f(x)$ が2次関数である時, 頂点の x の座標を a を用いて表すと ⑥ である。

(2) $-2 \leq x \leq 2$ における $f(x)$ の最大値は ⑦ である。

(3) 問題については, 削除しています。

4. ガラス板8枚を光が透過すると, 光の強さはガラスがないときの80%になった。各ガラス板の形状や特性は同じとする。

(1) 光が1枚のガラス板を透過すると, 光の強さはガラスがないときの ⑩ %になる。

(2) 透過した光の強さをガラスがないときの10%以下にするには, ガラス板は ⑪ 枚以上必要である。 $\log_{10} 2 = 0.301$ として計算すること。

5. 複素数平面上に3点 $A(-1+5i)$, $B(2+3i)$, $C(3-2i)$ がある。

(1) $\triangle ABC$ の重心を複素数で表すと ⑫ である。

(2) $\angle ABC$ の大きさは ⑬ である。

6. 3つの状態A, B, Cがあり, その状態は下記の条件で確率的に変化する。

・状態Aにあるとき, 翌日には確率 $\frac{1}{6}$ で状態Bに移り, 確率 $\frac{5}{6}$ で状態Aに留まる。

・状態Bにあるとき, 翌日には確率 $\frac{1}{3}$ で状態Aに移り, 確率 $\frac{1}{3}$ で状態Bに留まり, 確率 $\frac{1}{3}$ で状態Cに移る。

・状態Cにあるとき, 翌日には確率 $\frac{1}{6}$ で状態Bに移り, 確率 $\frac{5}{6}$ で状態Cに留まる。

第 n 日目に状態A, B, Cである確率をそれぞれ A_n, B_n, C_n で表すとする。

(1) 漸化式が $a_{n+1} = pa_n + qr^n$, $a_1 = a$ と定義されているとき, 両辺を r^{n+1} で割ることにより一般項を求めると $a_n =$ ⑭ となる。ただし, a, p, q, r は実数で $p \neq r, p \neq 0, q \neq 0, r \neq 0$ であり, n は自然数とする。

(2) B_{n+1} を $B_{n+1} = \alpha A_n + \beta B_n + \gamma C_n$ と表すと α, β, γ の値は $(\alpha, \beta, \gamma) =$ ⑮ である。

(3) はじめ(第1日目)は確率1で状態Aにあるとする。このとき, $A_n =$ ⑯, $B_n =$ ⑰ である。また, 十分に日数が経過したとき, 状態Cである確率は ⑱ である。