

2019年 東海大学（医学部）1日目 解答速報
(数学)

1 解答 (1) ア = $\frac{1}{2}$ (2) イ = -1 (3) ウ = $\frac{5}{2}\sqrt{3}$
(4) エ = $2\sqrt{e}(e-1)$ (5) オ = a. カ = c. キ = e.

2 解答 (1) ア = $\frac{3}{4}p^2$, (2) イ = $\frac{3}{4}a_n^2$, ウ = $\frac{9}{4}$, エ = $\frac{2a_n}{3a_n+2}$, オ = $b_n + \frac{3}{2}$, カ = $\frac{2}{3n-1}$ (3) キ = $\frac{9\pi}{(3n-1)^4}$, ク = $\frac{\pi}{9}$

3 解答 (1) ア = 3 (2) (イ, ウ) = $(-1, 0)$ (3) エ : $a > 1$,
オ : $a = 1$, カ : $0 < a < 1$ (4) キ = $-2 - \sqrt{3}$, ク = $-2 + \sqrt{3}$,
ケ = 1, コ = $6\sqrt{3} - 3$

講評

大問が3問で、全問穴埋め式。□1が小問集合で、後半の□2, □3が大問の形式であったことは例年から特に変化はない。が、ここ数年の難化傾向から一転、かなり易化に転じた（「戻った」という表現の方が正しいかもしれない）。

□1 小問集合。

(1) は三角関数の極限の問題。全く同一の問題がいろいろな問題集に載っており、極めて標準的な問題である。

(2) は一見対称式の絡む複素数の問題。 z^{20} という式が出てきてる時点で、対称式よりも、複素数の極形式（ド・モアブルの定理）を疑うべきだろう。

(3) は中学生でも解ける図形の計量の問題。絶対に落とせない。

(4) は積分記号下関数を微分するという問題。典型問題と言えるだろう。

(5) はデータの分析の問題。本大学では初登場ではないだろうか。正しいものを選ばせるというセンター形式の問題で、特に難しくない。

□2 座標平面上の複数の円が外接しているという円列の問題。入試問題で時たま題材にされる問題である（1998年東大 etc）。誘導なしでは解きにくいですが、漸化式の誘導も含めて、ここまで丁寧な誘導がついてると、最後の問題まで無理なく解けるだろう。

□3 絶対値付き2次関数のグラフと、直線との異なる共有点の個数を求める問題。図を描いて考えれば何ら難しくない。最後の面積計算は若干計算が複雑だが、それだけの問題であり解ききりたい。

前述の通り、昨年までのような難しめの問題も影を潜め、大幅に易化した。ここまで易化すると高得点勝負の争いになるだろう。目標は80%。