

令和 8 年度 薬学部 数学 I ・ II ・ A ・ B

一般選抜 A 日程 (2 / 5)

解答番号	解答	解答番号	解答
1	5	24	4
2	1	25	2
3	2	26	4
4	5	27	3
5	4	28	3
6	1	29	4
7	1	30	3
8	3	31	3
9	4	32	2
10	1	33	4
11	1	34	5
12	1		
13	3		
14	5		
15	4		
16	3		
17	2		
18	4		
19	2		
20	1		
21	2		
22	3		
23	4		

ア	等差数列の初項をa_1、公差をdとすると、 $a_{13} + a_{14} = a_1 + 12d + a_1 + 13d = 2a_1 + 25d = 2 \cdots \textcircled{1}, \quad a_{20} = a_1 + 19d = 27 \cdots \textcircled{2}$ ①, ②より, $a_1 = -49, d = 4$ (部分点各 2 点) 一般項は, $a_n = -49 + (n - 1) \cdot 4 = 4n - 53$
イ	a_n が負となるのは $4n - 53 < 0$ より $n < \frac{53}{4} = 13.25$ よって, S_n が最小となる n は $n = 13$
ウ	S_n の最小値は $S_{13} = \frac{1}{2} \cdot 13 \{ 2 \times (-49) + (13 - 1) \cdot 4 \} = -325$ [別式: $S_{13} = \frac{1}{2} \cdot 13 \cdot (-49 - 1) = -325$]
エ	S_n が初めて正となるのは $\frac{1}{2} \cdot n \{ 2 \times (-49) + (n - 1) \cdot 4 \} > 0$ より $n(4n - 102) > 0$, n は自然数より $n > \frac{102}{4} = 25.5$, 求める n は $n = 26$
オ	$S_{26} = \frac{1}{2} \cdot 26 \{ 2 \times (-49) + (26 - 1) \cdot 4 \} = 26$ [別式: $S_{26} = \frac{1}{2} \cdot 26 \cdot (-49 + 51) = 26$]
カ	$0 < a_n < 100$ より $0 < 4n - 53 < 100, 53 < 4n < 153, 13.25 < n < 38.25$ 求める和 S は第 14 項から第 38 項までの和 (部分点 3 点) $a_{14} = 3, a_{38} = 99$, 項数 $38 - 14 + 1 = 25$ より, $S = \frac{1}{2} \cdot 25 \cdot (3 + 99) = 1275$