東邦大学

2015年 医学部 第2問

数理 石井K

$\boxed{2}$ 等差数列 $\{a_n\}$ が，$a_{15}+a_{23}=-240$，$a_{19}+a_{20}+a_{21}=-318$ を満たしている．このとき，公差は $\boxed{\text{ウエ}}$ であり，和 $\sum_{k=1}^{n} a_k$ は $n=\boxed{\text{オカ}}$ のとき最小となる．

14

27

初項を a，公差を d とすると．

$$a_{15}+a_{23}=-240 \iff a+14d+a+22d=-240$$
$$\iff a+18d=-120 \quad \cdots ①$$

$$a_{19}+a_{20}+a_{21}=-318 \iff a+18d+a+19d+a+20d=-318$$
$$\iff 3a+57d=-318$$
$$\iff a+19d=-106 \quad \cdots ②$$

①，②より，$\underline{d=14}$ //

このとき，$a=-372$

$$\therefore a_n=-372+(n-1)\cdot 14$$
$$=14n-386$$

よって．$a_n \leqq 0$ となるのは．

$$14n-386 \leqq 0$$
$$\therefore n \leqq \frac{193}{7}=27+\frac{4}{7}$$
$$\therefore n \leqq 27$$

$\therefore$ $\underline{n=27}$ のとき //