

第3問～第5問は、いずれか2問を選択し、解答しなさい。

第3問 (選択問題) (配点 20)

数列 $\{a_n\}$ は、初項が p 、公差が 2 の等差数列であり、 $a_{10} = 21$ を満たすとする。

$p = \boxed{\text{ア}}$ であり、数列 $\{a_n\}$ の一般項は

$$a_n = \boxed{\text{イ}}n + \boxed{\text{ウ}}$$

である。

$$(1) \quad \sum_{k=1}^n a_k = n\boxed{\text{エ}} + \boxed{\text{オ}}n \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

である。

また

$$\sum_{k=1}^{20} |a_k - 21| = \boxed{\text{カキク}}$$

である。

(数学Ⅱ・数学B 第3問 は次ページに続く。)

- (2) 数列 $\{b_n\}$ は、初項が 2、公比が r の等比数列であり、 $b_4 = 16$ を満たすとする。
ただし、 r は実数である。

$$r = \boxed{\text{ケ}} \text{ であり}$$

$$\sum_{k=1}^n b_k = \boxed{\text{コ}} \boxed{\text{サ}} - \boxed{\text{シ}} \quad (n=1, 2, 3, \dots)$$

である。 $\boxed{\text{サ}}$ に当てはまるものを、次の①～③のうちから一つ選べ。

① $n-1$

② n

③ $n+1$

$$S_n = \sum_{k=1}^n a_k b_k \quad (n=1, 2, 3, \dots) \text{ とする。}$$

$$S_n - rS_n = (\boxed{\text{スセ}}n + \boxed{\text{ソ}}) \boxed{\text{タ}}^{n+1} - \boxed{\text{チ}} \quad (n=1, 2, 3, \dots)$$

であり

$$S_n = (\boxed{\text{ツ}}n - \boxed{\text{テ}}) \boxed{\text{ト}}^{n+1} + \boxed{\text{ナ}} \quad (n=1, 2, 3, \dots)$$

となる。

S_n を 100 で割った余りが 2 となるような自然数 n のなかで最小のものは $\boxed{\text{二ヌ}}$ である。