$\{a_n\}$ を $a_2 = -\dfrac{7}{3}$, $a_5 = -\dfrac{25}{3}$ である等差数列とし，自然数 n に対して，$S_n = \displaystyle\sum_{k=1}^{n} a_k$ とおく。

$a_1 = \dfrac{\boxed{\text{アイ}}}{\boxed{\text{ウ}}}$ であり，$\{a_n\}$ の公差は $\boxed{\text{エオ}}$ である。したがって

$$a_n = \boxed{\text{カキ}}\,n + \frac{\boxed{\text{ク}}}{\boxed{\text{ケ}}} \ (n = 1, 2, 3, \cdots)$$

$$S_n = \boxed{\text{コ}}\,n^2 + \frac{\boxed{\text{サ}}}{\boxed{\text{シ}}}\,n \ (n = 1, 2, 3, \cdots)$$

である。

次に, 数列 $\{b_n\}$ は

$$\sum_{k=1}^{n} b_k = \frac{4}{3}b_n + S_n \ (n = 1, 2, 3, \cdots) \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \ ①$$

を満たすとする。数列 $\{b_n\}$ の一般項を求めよう。①から, $b_1 = \boxed{\text{ス}}$ である。さらに $\displaystyle\sum_{k=1}^{n+1} b_k = \sum_{k=1}^{n} b_k + b_{n+1}$ に注意して, ①を利用すると

$$b_{n+1} = \boxed{\text{セ}}\,b_n + \boxed{\text{ソ}}\,n + \boxed{\text{タ}} \ (n = 1, 2, 3, \cdots)$$

が成り立ち, この等式は

$$b_{n+1} + \boxed{\text{チ}}(n+1) + \boxed{\text{ツ}}$$
$$= \boxed{\text{セ}}\left(b_n + \boxed{\text{チ}}\,n + \boxed{\text{ツ}}\right)$$

と変形できる。ここで

$$c_n = b_n + \boxed{\text{チ}}\,n + \boxed{\text{ツ}} \ (n = 1, 2, 3, \cdots) \qquad \cdots\cdots\cdots\cdots\cdots\cdots \ ②$$

とおくと, $\{c_n\}$ は $c_1 = \boxed{\text{テ}}$, 公比が $\boxed{\text{ト}}$ の等比数列であるから, ②により

$$b_n = \boxed{\text{ナ}}^{\boxed{\text{ニ}}} - \boxed{\text{ヌ}}\,n - \boxed{\text{ネ}} \ (n = 1, 2, 3, \cdots)$$

である。ただし, $\boxed{\text{ニ}}$ については, 当てはまるものを, 次の ⓪～④ のうちから一つ選べ。

⓪ $n-2$　　① $n-1$　　② n　　③ $n+1$　　④ $n+2$