# 確認テスト
# 数列

氏名

国私立中高一貫校対象英語数学個別指導　スタディ･コラボ

$\boxed{1}$

(1)　次のような等差数列の一般項を求めよ。

①　初項 3，公差 2　　$\boxed{ア}\,n+\boxed{イ}$

②　初項 13，公差 $-3$　　$-\boxed{ウ}\,n+\boxed{エオ}$

③　1，5，9，13，……　　$\boxed{カ}\,n-\boxed{キ}$

(2)　次のような等差数列の和を求めよ。

①　初項 2，公差 3，項数 10　　$\boxed{クケコ}$

②　2，6，10，14，……，90　　$\boxed{サシスセ}$

$\boxed{2}$

(1) 次の等比数列の一般項を求めよ。

① 初項 2，公比 3　　$\boxed{\text{ア}}\cdot\boxed{\text{イ}}^{n-1}$

② 初項 5，公比 $-2$　　$\boxed{\text{ウ}}\cdot\left(-\boxed{\text{エ}}\right)^{n-1}$

③ 8，$-12$，18，……　　$\boxed{\text{オ}}\cdot\left(-\dfrac{\boxed{\text{カ}}}{\boxed{\text{キ}}}\right)^{n-1}$

(2) 次のような等比数列の和を求めよ。

① 初項 2，公比 2，項数 10　　$\boxed{\text{クケコサ}}$

② 初項 $-2$，公比 $\dfrac{1}{2}$，項数 $n$　　$-\boxed{\text{シ}}\left\{\boxed{\text{ス}}-\left(\dfrac{\boxed{\text{セ}}}{\boxed{\text{ソ}}}\right)^{n}\right\}$

$\boxed{3}$

(1) 次の数列の初項から第 $n$ 項までの和を $\sum$ を用いて表せ。

1, 4, 7, 10, ……　　$\displaystyle\sum_{k=1}^{n}\left(\boxed{\text{ア}}k-\boxed{\text{イ}}\right)$

(2) 次の和を $\sum$ を用いて計算せよ。

$1^2+2^2+3^2+\cdots\cdots+16^2$　　$\boxed{\text{ウエオカ}}$

(3) 次の和を求めよ。

① $\displaystyle\sum_{k=1}^{n}(2k-2)$　　$n\left(n-\boxed{\text{キ}}\right)$

② $\displaystyle\sum_{k=1}^{n}(3k-1)^2$　　$\dfrac{\boxed{\text{ク}}}{\boxed{\text{ケ}}}n\left(\boxed{\text{コ}}n^2+\boxed{\text{サ}}n-\boxed{\text{シ}}\right)$

③ $\displaystyle\sum_{k=1}^{n-1}3^k$　　$\dfrac{\boxed{\text{ス}}}{\boxed{\text{セ}}}\left(\boxed{\text{ソ}}^{\,n-1}-\boxed{\text{タ}}\right)$

$\boxed{4}$

Ⅰ　次の数列 $\{a_n\}$ の一般項 $a_n$ を求めよ。

(1)　8，15，24，35，48，……　　$a_n = n^2 + \boxed{\text{ア}}\,n + \boxed{\text{イ}}$

(2)　5，7，11，19，35，……　　$a_n = \boxed{\text{ウ}}^{\,n} + \boxed{\text{エ}}$

Ⅱ　初項から第 $n$ 項までの和 $S_n$ が，次の式で表される数列 $\{a_n\}$ の一般項を求めよ。

(1)　$S_n = n^2 - 4n$　　$a_n = \boxed{\text{オ}}\,n - \boxed{\text{カ}}$

(2)　$S_n = n^3 + 1$

$a_1 = \boxed{\text{キ}}$，　$n \geqq \boxed{\text{ク}}$ のとき　$a_n = \boxed{\text{ケ}}\,n^2 - \boxed{\text{コ}}\,n + \boxed{\text{サ}}$

(3)　$S_n = 2^n - 1$　　$a_n = \boxed{\text{シ}}^{\,n-1}$

$\boxed{5}$

(1)　次の和 $S$ を求めよ。

$$S=\frac{1}{1\cdot4}+\frac{1}{4\cdot7}+\frac{1}{7\cdot10}+\cdots\cdots+\frac{1}{(3n-2)(3n+1)}\qquad S=\frac{n}{\boxed{\text{ア}}n+\boxed{\text{イ}}}$$

(2)　次の数列の初項から第 $n$ 項までの和 $S_n$ を求めよ。

$$1,\ 1+2,\ 1+2+4,\ 1+2+4+8,\ \cdots\cdots$$

$$S_n=\boxed{\text{ウ}}^{n+1}-n-\boxed{\text{エ}}$$

(3)　次の数列の初項から第 $n$ 項までの和 $S_n$ を求めよ。

$$1\cdot(n+1),\ 2(n+2),\ 3(n+3),\ \cdots\cdots,\ (n-1)(2n-1),\ n\cdot2n$$

$$S_n=\frac{\boxed{\text{オ}}}{\boxed{\text{カ}}}n\left(n+\boxed{\text{キ}}\right)\left(\boxed{\text{ク}}n+\boxed{\text{ケ}}\right)$$