

数学B 等差数列の和 ()年()組()番()

初項が a, 公差が d の等差数列の初項から第n項まで和 S_n として求める。(末項を l)

$$S_n = a + (a + d) + (a + 2d) + \cdots + (l - 2d) + (l - d) + l \quad \cdots$$

項の順序を逆にすると

$$S_n = l + (l - d) + (l - 2d) + \cdots + (a + 2d) + (a + d) + a \quad \cdots$$

とを加えると, どの項も $a + l$ になり, その項の数が n だから

$$2 S_n = n (a + l) \text{ より } S_n = \left(\frac{(\quad)}{2} \right)$$

末項 l は一般項 ($a_n =$) であるから代入して

$$S_n = \left(\frac{\{ \quad + (\quad) \}}{2} \right)$$

問題 A 等差数列 10, 15, 20, 25, 30, 35, 40 について 答えよ。

(1) 初項, 公差, 項数, 末項を求めよ。

初項(), 公差(), 項数(), 末項()

(2) 一般項 a_n を求めよ。

(3) 等差数列の和 S の式を書きなさい。

$$S = (\quad + \quad + \quad + \quad + \quad + \quad) \cdots$$

(4) S の項の順序を逆に書きなさい。

$$S = (\quad + \quad + \quad + \quad + \quad + \quad) \cdots$$

(5) と の式を足しなさい。

$$2S = (\quad + \quad + \quad + \quad + \quad + \quad)$$

(6) 等差数列の和 S を求めよ。

問題 B 次の等差数列の初項から第4項までの和 S_4 を公式を使わずに求めよ。

- (1) 20, 14, 8, ... (2) 初項 7 公差 3

問題 C 次の等差数列の和 S を求めよ。

- (1) 初項 1, 末項 19, 項数 10 (2) 初項 21, 末項 9, 項数 5

- (3) 初項 1, 公差 2, 項数 7 (4) 初項 20, 公差 - 2, 項数 11

一般項 $a_n =$

一般項 $a_n =$

第 7 項 $a_7 =$

第 11 項 $a_{11} =$

- (5) $a_n = 3n - 1$, 末項 38 (6) 3, 6, 9, ..., 30

$a_n = 3n - 1 = 38$ より n =

$a_n =$

初項 $a_1 =$

問題 D 次の等差数列の一般項 a_n と初項から第 n 項までの和 S_n を求めよ。

- (1) 初項 1, 公差 1 (2) 1, 3, 5, 7, ...