

中3数学D 3学期 宿題プリント §1 等差数列

解答用紙に、求め方・考え方も込めて解答して、来週提出してください。

宿題 1-1

次の数列の第 n 項 a_n を、 n の式で表せ.

(1) 等差数列 $5, 1, -3, \dots$

(2) 等比数列 $72, 48, 32, \dots$

(3) 漸化式 $\begin{cases} a_1 = 1 \\ a_n = a_{n-1} + n \end{cases} \quad (n = 2, 3, 4, \dots)$ で定まる数列 $\{a_n\}$

宿題 1-2

漸化式

$$\begin{cases} a_1 = 1 \\ a_{n+1} = 2a_n - 3n + 5 \end{cases} \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

で定まる数列 $\{a_n\}$ の第 6 項 a_6 を求めよ.

宿題 1-3

漸化式

$$\begin{cases} a_1 = -4 \\ a_{n+1} = \frac{(a_n)^2 - 12}{2} \end{cases} \quad (n = 1, 2, 3, \dots)$$

で定まる数列 $\{a_n\}$ について,

(1) a_3 を求めよ.

(2) a_{2018} を求めよ.

宿題 1-4

x, y が実数全体を動くとき、次の関数の最小値を求めよ.

(1) $z = x^2 + (x+2)^2$

(2) $z = x^2 + (x+2y)^2 - (y+2)^2$

※ (1), (2)ともに最小値は存在する.

宿題 1-5

(1) 関数 $f(x) = -\frac{1}{2}x^2 + ax + 3$ の、 $x \geq 1$ における最大値 $M(a)$ を、 a の値で場合分けして求めよ.

(2) x の 2 次方程式 $x^2 - ax - a + 3 = 0$ が 2 つの実数解 (重解の場合も含む) をもち、それらが共に正である a の範囲を求めよ.