

1. $a_1 = 3$, $a_{n+1} = 2a_n$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) 으로 정의된 수열 $\{a_n\}$ 에서 a_5 의 값은?

① 4

② 8

③ 16

④ 32

⑤ 48

2. $a_1 = 2, a_{n+1} = a_n^2 - n (n = 1, 2, 3, \dots)$ 같이 정의된 수열 $\{a_n\}$ 에서 a_4 의 값은?

① 26

② 31

③ 36

④ 46

⑤ 51

3. 수열 $\{a_n\}$ 이 다음을 만족할 때, $a_3 + a_4$ 의 값은?

$$a_1 = \frac{1}{3}, \quad a_2 = \frac{1}{6}, \quad a_{n+1} = \frac{2a_n \cdot a_{n+2}}{a_n + a_{n+2}} \quad (n = 1, 2, 3)$$

① $\frac{2}{9}$

② $\frac{5}{12}$

③ $\frac{7}{16}$

④ $\frac{5}{24}$

⑤ $\frac{7}{36}$

4. $a_1 = 2, a_{n+1} = a_n^2 - n (n = 1, 2, 3, \dots)$ 과 같이 정의된 수열 $\{a_n\}$ 에서 a_4 의 값은?

① 26

② 31

③ 36

④ 46

⑤ 51

5. $a_1 = 1, a_{n+1} = (n+1)a_n (n = 1, 2, 3, \dots)$ 으로 수열 $\{a_n\}$ 이 정의될 때, a_n 을 10으로 나눈 나머지가 0이 되는 최소의 자연수 n 의 값을 구하여라.



답: _____

6. 첫째항이 4인 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 이차방정식 $x^2 - a_n x + a_{n+1} = 0$ 의 두 근 α_n, β_n 이 $(\alpha_n - 2)(\beta_n - 2) = 7$ 을 만족시킨다고 할 때, a_7 의 값을 구하여라.



답: _____

7. $a_1 = 1, a_2 = 2, 3a_{n+2} = a_{n+1} + 2a_n$ ($n \geq 1$) 으로 정의되는 수열 $\{a_n\}$ 에서 a_{10} 의 값은?

① $\frac{8}{5} - \frac{3}{5} \left(-\frac{2}{3}\right)^9$

② $\frac{8}{5} + \frac{3}{5} \left(-\frac{2}{3}\right)^9$

③ $-\frac{3}{5} \left(-\frac{2}{3}\right)^9$

④ $\frac{8}{5} - \frac{3}{5} \left(-\frac{2}{3}\right)^{10}$

⑤ $\frac{8}{5} + \frac{3}{5} \left(-\frac{2}{3}\right)^{10}$

8. $a_1 = 5$, $a_{n+1} = \frac{na_n}{n+1}$ ($n \geq 1$) 으로 정의된 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $\frac{1}{a_1} +$

$\frac{1}{a_2} + \frac{1}{a_3} + \cdots + \frac{1}{a_{10}}$ 의 값은?

① 11

② 13

③ 15

④ 17

⑤ 19

9. 비어 있는 물탱크에 물을 채우려고 한다. 첫째 날은 7L의 물을 채우고, 다음 날부터 전날 채운 물의 양의 $\frac{4}{3}$ 배보다 1L 적은 양을 채우기로 하였다. 열 번째 날 물탱크에 채우는 물의 양은?

① $4 \left(\frac{2}{3}\right)^{10} + 3\text{L}$

② $4 \left(\frac{3}{4}\right)^9 + 3\text{L}$

③ $4 \left(\frac{3}{5}\right)^9 + 3\text{L}$

④ $4 \left(\frac{4}{3}\right)^{10} + 3\text{L}$

⑤ $4 \left(\frac{5}{3}\right)^{10} + 3\text{L}$