

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. $a_1 = 4$, $a_{n+1} = a_n + 3 (n = 1, 2, 3, \dots)$ 과 같이 정의된 수열 $\{a_n\}$ 에서 a_{10} 의 값은?

① 29

② 31

③ 33

④ 35

⑤ 37

3. $a_1 = 2, a_{n+1} = a_n - 3 (n = 1, 2, 3, \dots)$ 으로 정의된 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 a_{10} 의 값은?

① -5 ② -10 ③ -15 ④ -20 ⑤ -25

4. $a_1 = 1, a_{n+1} - a_n = 3 (n = 1, 2, 3, \dots)$ 으로 정의된 수열 $\{a_n\}$ 에서 $\sum_{k=1}^{20} a_k$ 의 값은?

① 115 ② 270 ③ 326 ④ 445 ⑤ 590

5. $a_1 = \frac{1}{2}$, $a_{n+1} = 2a_n (n = 1, 2, 3, \dots)$ 과 같이 정의된 수열 $\{a_n\}$ 의 일반항을 구하면?

① 2^{n-1}

② 2^n

③ 2^{n-2}

④ 2^{n+1}

⑤ $\frac{1}{2}n$

6. $a_1 = 1$, $a_2 = 3$ 이고, $a_n a_{n+2} = a_{n+1}^2$ 을 만족시키는 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $\log_3 a_{10}$ 의 값은?

① $9 \log_3 2$

② $10 \log_3 2$

③ $11 \log_3 2$

④ 9

⑤ 10

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

① 26

② 31

③ 36

④ 46

⑤ 51

8. $a_1 = 3, a_{n+1} = a_n + 2 (n = 1, 2, 3, \dots)$ 로 정의된 수열 $\{a_n\}$ 의 제 10항은?

① 13

② 15

③ 17

④ 19

⑤ 21

9. $a_1 = 2, a_2 = 3$ 이고,
 $a_{2n+2} = a_{2n} + 1, a_{2n+1} = a_{2n-1} + 3 (n = 1, 2, 3, \dots)$ 으로 정의된
수열 $\{a_n\}$ 에서 $\sum_{k=1}^{30} a_k$ 의 값은?

- ① 490 ② 495 ③ 500 ④ 505 ⑤ 510

10. $a_{n+2} - a_{n+1} = a_{n+1} - a_n (n = 1, 2, 3, \dots)$ 을 만족시키는 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $a_1 = 1$, $a_{n+9} - a_{n+2} = 35$ 가 성립할 때, a_{100} 의 값을 구하여라.

 답: _____

11. $a_1 = 1$, $a_{n+1} = \frac{1}{3}a_n (n = 1, 2, 3, \dots)$ 으로 정의된 수열 $\{a_n\}$ 에
대하여 $b_n = \frac{1}{a_n}$ 이라 할 때, $a_{15}b_{20}$ 의 값은?

① 3

② 9

③ 27

④ 81

⑤ 243

12. $a_1 = 1, a_{n+1} = 2a_n (n = 1, 2, 3, \dots)$ 으로 정의된 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 a_9 의 값은?

① 32

② 64

③ 128

④ 256

⑤ 512

13. 수열 $\{a_n\}$ 이 다음과 같이 정의될 때, a_{10} 의 값은?

$$a_1 = 2, a_{n+1} = 3a_n (n = 1, 2, 3, \dots)$$

① $2 \cdot 3^8$

② $2 \cdot 3^9$

③ $2 \cdot 3^{10}$

④ $2 \cdot 3^{11}$

⑤ $2 \cdot 3^{12}$

14. $a_1 = 5$, $a_{n+1} = a_n + n^2 (n = 1, 2, 3, \dots)$ 으로 정의된 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 a_{10} 의 값을 구하여라.

 답: _____

15. $a_1 = -1$, $a_{n+1} = a_n + n (n = 1, 2, 3, \dots)$ 과 같이 정의된 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 a_{10} 의 값을 구하여라.

 답: _____

16. $a_1 = -10$, $a_{n+1} = a_n + n^2$ ($n = 1, 2, 3, \dots$)으로 정의된 수열 $\{a_n\}$ 에서 a_{11} 의 값은?

① 210

② 275

③ 310

④ 375

⑤ 425

17. $a_1 = 1$, $a_{n+1} = a_n + 2^n$ ($n = 1, 2, 3, \dots$)과 같이 정의된 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 a_9 의 값은?

① 511

② 512

③ 513

④ 1023

⑤ 1025

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

 답: _____

19. 수열 $\{a_n\}$ 에서 $a_{10} = 2^{50}$, $a_{n+1} = 2^n a_n (n = 1, 2, 3, \dots)$ 일 때, 이 수열의 첫째항은?

① 32

② 64

③ 128

④ 256

⑤ 512

20. 수열 $\{a_n\}$ 이 $a_1 = 1$, $a_2 = 3$ 이고, $a_{n+2} - 4a_{n+1} + 3a_n = 0$ ($n = 1, 2, 3, \dots$)을 만족할 때, 일반항 a_n 을 구하면?

- ① 2^{n-1} ② 3^{n-1} ③ 4^{n-1} ④ 5^{n-1} ⑤ 6^{n-1}

21. 수열 $\{a_n\}$ 이 $a_1 = 2$, $a_2 = 4$ 이고, $a_{n+2} - 3a_{n+1} + 2a_n = 0$ ($n = 1, 2, 3, \dots$)을 만족할 때, a_{100} 의 값을 구하면?

① 2^{10}

② 2^{20}

③ 2^{40}

④ 2^{80}

⑤ 2^{100}

22. 다음과 같이 정의된 수열의 일반항 a_n 에 대하여 $a_{50} = p - 2^q$ 이라 할 때 $p + q$ 의 값을 구하여라.

보기

- $a_1 = 1, a_2 = 2$
- $2a_{n+2} - 3a_{n+1} + a_n = 0$ (단, $n = 1, 2, 3, \dots$)

 답: _____

23. $a_1 = 4$, $a_2 = 6$, $a_{n+2} - 3a_{n+1} + 2a_n = 0$ ($n \geq 1$)으로 정의되는 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $\sum_{k=1}^{10} a_n$ 의 값은?

① $2^{10} + 6$

② $2^{10} + 0$

③ $2^{10} + 18$

④ $2^{11} + 9$

⑤ $2^{11} + 18$

24. 수열 $\{a_n\}$ 이 $a_1 = 2$, $a_{n+1} = \frac{a_n - 1}{a_n} (n = 1, 2, 3, \dots)$ 로 정의될 때,
 $a^{2014}a^{2015}a^{2016}$ 의 값은?

① -1

② 0

③ 1

④ 2

⑤ 4

25. $a_1 = 1, a_{n+1} = \frac{a_n}{1+a_n}$ ($n = 1, 2, 3, \dots$)으로 정의된 수열 $\{a_n\}$ 의
일반항은?

- ① $\frac{1}{n}$ ② $\frac{1}{n+1}$ ③ $\frac{1}{n+2}$ ④ $\frac{2}{n}$ ⑤ $\frac{2}{n+1}$

26. 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 다음이 성립할 때, a_{101} 의 값은? (단, $a_n \neq 0$)

$a_2 = 5, a_n \cdot a_{n+1} = a_n(a_n - 4)(n \geq 1)$

- ① -391 ② -399 ③ -40 ④ -401 ⑤ -402

27. 수열 $\{a_n\}$ 이 $a_1 = 1$, $a_{n+1} = (n+1)a_n$ (n 은 자연수)으로 정의될 때, $a_1 + a_2 + \cdots + a_{2014}$ 을 12로 나눈 나머지는?

① 7

② 8

③ 9

④ 10

⑤ 11

28. 수열 $\{a_n\}$ 이 $a_1 = 1$, $a_{n+1} = (n+1)a_n$ ($n = 1, 2, 3, \dots$) 으로 정의될 때, $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_{2014}$ 를 10으로 나눈 나머지는?

① 1

② 3

③ 5

④ 7

⑤ 9

29. 다음과 같이 정의된 수열의 일반항 a_n 에 대하여 $a_{50} = p - 2^q$ 이라 할 때 $p + q$ 의 값을 구하여라.

$$\begin{aligned} a_1 &= 1, \ a_2 = 2, \\ 2a_{n+2} - 3a_{n+1} + a_n &= 0 \text{ (단, } n = 1, 2, 3, \dots) \end{aligned}$$

 답: _____

30. $a_1 = 1$, $a_2 = 2$, $3a_{n+2} = a_{n+1} + 2a_n$ (단, $n \geq 1$)으로 정의되는 수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $b_n = a_{n+1} - a_n$ 일 때, b_{10} 의 값은?

- ① $-\left(\frac{3}{2}\right)^9$ ② $-\left(\frac{2}{3}\right)^9$ ③ $-\left(\frac{2}{3}\right)^{10}$
④ $\left(\frac{2}{3}\right)^9$ ⑤ $\left(\frac{2}{3}\right)^{10}$

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

① $\frac{8}{5} - \frac{3}{5} \left(-\frac{2}{3}\right)^9$
③ $-\frac{3}{5} \left(-\frac{2}{3}\right)^9$
⑤ $\frac{8}{5} + \frac{3}{5} \left(-\frac{2}{3}\right)^{10}$

② $\frac{8}{5} + \frac{3}{5} \left(-\frac{2}{3}\right)^9$
④ $\frac{8}{5} - \frac{3}{5} \left(-\frac{2}{3}\right)^{10}$

32. $a_1 = 5, a_{n+1} = a_n + \frac{1}{n(n+1)} (n = 1, 2, 3, \dots)$ 로 정의된 수열 $\{a_n\}$ 에서 a_{10} 의 값은 $\frac{n}{m}$ (m, n 은 서로소인 자연수)이다. 이때, $m+n$ 의 값을 구하여라.

 답: _____