

1. $a_1 + a_3 + a_5 + \cdots + a_{99}$ 를 \sum 를 이용하여 나타내면?

① $\sum_{k=1}^{99} a_k$

② $\sum_{k=1}^{99} a_{2k-1}$

③ $\sum_{k=1}^{99} a_{2k+1}$

④ $\sum_{k=1}^{50} a_k$

⑤ $\sum_{k=1}^{50} a_{2k-1}$

2. $\sum_{j=1}^{10} \left\{ \sum_{i=1}^j (3+i) \right\}$ 의 값은?

① 385

② 550

③ 1100

④ 1150

⑤ 1200

3. $\sum_{k=1}^n a_k = 10n$, $\sum_{k=1}^n b_k = 5n$ 일 때, $\sum_{n=1}^{10} \left\{ \sum_{k=1}^n (2a_k - 3b_k + 5) \right\}$
의 값은?

① 250

② 300

③ 450

④ 550

⑤ 650

4. 다음 수열의 합을 \sum 기호를 써서 나타내면?

$$3 + 6 + 12 + \cdots + 3 \cdot 2^{n-1}$$

① $\sum_{k=1}^n 3 \cdot 2^{k-1}$

② $\sum_{k=1}^{n-1} 3 \cdot 2^{k-1}$

③ $\sum_{k=1}^n 3 \cdot 2^k$

④ $\sum_{k=1}^{n-1} 3 \cdot 2^k$

⑤ $\sum_{k=1}^n 3 \cdot 2^{k+1}$

5. $\sum_{k=1}^{10} \log \frac{k+2}{k}$ 의 값은?

① $\log 45$

② $\log 50$

③ $\log 55$

④ $\log 60$

⑤ $\log 66$

6. 다음 중 $\sum_{k=1}^{10} k + \sum_{k=2}^{10} k + \cdots + \sum_{k=10}^{10} k$ 의 값과 같은 것은?

① $\sum_{k=1}^{10} 2k$

② $\sum_{k=1}^{20} k$

③ $\sum_{k=6}^{10} 5k$

④ $\sum_{k=1}^{10} k^2$

⑤ $\sum_{k=1}^{10} (k^2 + k)$

7. 다음 \sum 의 성질 중 옳지 않은 것은?

① $\sum_{k=1}^n (a_k + b_k) = \sum_{k=1}^n a_k + \sum_{k=1}^n b_k$

② $\sum_{k=1}^n (a_k - b_k) = \sum_{k=1}^n a_k - \sum_{k=1}^n b_k$

③ $\sum_{k=1}^n ca_k = c \sum_{k=1}^n a_k$ (단, c 는 상수)

④ $\sum_{k=1}^n c = cn$ (단, c 는 상수)

⑤ $\sum_{k=1}^n (a_k + c) = \sum_{k=1}^n a_k + c$ (단, c 는 상수)

8. $\sum_{k=1}^n (k^2 + 1) - \sum_{k=1}^{n-1} (k^2 - 1)$ 을 n 에 대한 식으로 나타내면 $an^2 + bn + c$ 일 때, 상수 a, b, c 의 곱 abc 의 값은?

① -2

② -1

③ 0

④ 1

⑤ 2

9. 두 수열 a_n, b_n 에 대하여 $a_n = n^3 + 3n^2 + 2n$, $b_n = n^2 + n$ 일 때,

$\sum_{i=1}^4 \left(\sum_{j=1}^3 a_i b_j \right)$ 의 값은?

① 4000

② 4100

③ 4200

④ 4300

⑤ 4400

10. $\sum_{l=1}^n \left(\sum_{k=1}^l k \right) = 56$ 을 만족시키는 n 의 값은?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

11. n 개의 수 $1 \cdot 2n, 2 \cdot (2n - 1), 3 \cdot (2n - 2), \dots, n(n + 1)$ 의 합은?

① $\frac{n^2(n + 1)}{2}$

② $\frac{n(n + 1)^2}{2}$

③ $\frac{(n + 1)(2n + 1)}{6}$

④ $\frac{(n + 1)(2n + 1)}{3}$

⑤ $n(n + 1)(2n + 1)$

12. $1 \cdot 19 + 2 \cdot 18 + 3 \cdot 17 + \cdots + 19 \cdot 1$ 의 값은?

① 1310

② 1320

③ 1330

④ 1340

⑤ 1350

13. 방정식 $x^3 - 1 = 0$ 의 두 허근을 α, β 라고 할 때, $\sum_{k=1}^3 (\alpha^k + \beta^k)$ 의 값은?

① -4

② -3

③ -2

④ -1

⑤ 0

14. 이차방정식 $x^2 - 2x - 5 = 0$ 의 두 근을 α, β 라 할 때, $\sum_{k=1}^{10} (\alpha - k)(\beta - k)$ 의 값은?

① 215

② 225

③ 235

④ 245

⑤ 255

15. $x_i \in \{0, 1, 2\}$ 이고, $\sum_{i=1}^n x_i = 20$, $\sum_{i=1}^n x_i^2 = 34$ 일 때, $\sum_{i=1}^n x_i^3$ 의 값은?

① 62

② 74

③ 86

④ 98

⑤ 110

16. 등비수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 $A = \sum_{k=1}^{10} a_{2k-1}$, $B = \sum_{k=1}^{10} a_{2k}$ 라 할 때, 다음 중 이 수열의 공비 r 을 나타내는 것은? (단, $a_1 \neq 0$, $r > 0$)

- ① $\frac{B}{A}$ ② $\frac{A}{B}$ ③ $\sqrt{\frac{B}{A}}$ ④ $\sqrt{\frac{A}{B}}$ ⑤ \sqrt{AB}

17. 수열 $\{a_n\}$ 이 $\sum_{k=1}^n a_{2k-1} = n^2$, $\sum_{k=1}^n a_{2k} = 2^n$ 을 만족할 때, $a_9 + a_{10}$ 의 값은?

① 20

② 22

③ 25

④ 27

⑤ 30

18. 수열 $\sum_{k=1}^8 (2k - 1) \cdot 2^{k-1}$ 의 합을 구하여라.



답: _____

19. 첫째항이 0 이고 공차가 0 이 아닌 등차수열 $\{a_n\}$ 에 대하여 수열 $\{b_n\}$ 이 $a_{n+1}b_n = \sum_{k=1}^n a_k$ 를 만족시킬 때, b_{27} 의 값을 구하여라.



답: _____

20. 모든 자연수 n 에 대하여 수열 $\{a_n\}$ 은 다음을 만족시킨다. 이때, a_{10} 의 값을 구하여라.

$$\sum_{k=1}^n \frac{a_1 + \cdots + a_k}{k} = (n+1)^2$$



답: _____