

1.  $\sum_{i=1}^{100} x_i = 4, \sum_{i=1}^{100} y_i = 6$  일 때,  $\sum_{k=1}^{100} (3x_k - 2y_k)$  의 값을 구하여라.



답:

---

**2.**  $\sum_{k=1}^5 a_k = 5$ ,  $\sum_{k=1}^5 b_k = 7$  일 때,  $\sum_{k=1}^5 (3a_k + 2b_k)$  의 값은?

① 21

② 22

③ 23

④ 24

⑤ 29

3. 다음 중 옳은 것은?

①  $1 + 4 + 7 + \cdots + (3n - 5) = \sum_{k=1}^n (3k - 5)$

②  $2 + 4 + 6 + \cdots + 2(n + 1) = \sum_{k=1}^n 2(k + 1)$

③  $3 + 5 + 7 + \cdots + (2n - 1) = \sum_{k=1}^n (2k + 1)$

④  $4 + 5 + 6 + \cdots + (n + 3) = \sum_{k=1}^n (k + 3)$

⑤  $3 + 4 + 5 + \cdots + n = \sum_{k=1}^n k$

4.  $\sum_{k=11}^{15} k^2 - \sum_{k=1}^{10} k^2$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

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

① 385

② 550

③ 1100

④ 1150

⑤ 1200

**6.**  $\sum_{k=1}^n a_k = n^2 + 2n$  일 때,  $\sum_{k=1}^3 (a_k + 1)^2 - \sum_{k=1}^3 (a_k - 1)^2$  의 값을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

7.  $\sum_{l=1}^n \left( \sum_{k=1}^l k \right) = 364$ 를 만족하는  $n$ 의 값은?

① 10

② 11

③ 12

④ 13

⑤ 14

8. 수열  $2 \cdot 3, 3 \cdot 5, 4 \cdot 7, 5 \cdot 9, \dots$  의 제  $n$  항까지의 합은?

①  $4n^2 + 15n + 17$

②  $n(4n^2 + 15n + 17)$

③  $\frac{4n^2 + 15n + 17}{3}$

④  $\frac{n(4n^2 + 15n + 17)}{3}$

⑤  $\frac{n(4n^2 + 15n + 17)}{6}$



9. 다음 수열의 첫째항부터 제 10 항까지의 합은?

$$1 \cdot 1 \cdot 3, 2 \cdot 3 \cdot 5, 3 \cdot 5 \cdot 7, 4 \cdot 7 \cdot 9, \dots$$

① 10050

② 11000

③ 11055

④ 12045

⑤ 12100

**10.**  $1 \cdot 19 + 2 \cdot 18 + 3 \cdot 17 + \cdots + 19 \cdot 1$ 의 값은?

① 1310

② 1320

③ 1330

④ 1340

⑤ 1350

11.  $2^n$ 을 3으로 나눈 나머지를  $a_n$ 이라 할 때,  $\sum_{k=1}^{12} a_k$ 의 값은?

① 16

② 17

③ 18

④ 19

⑤ 20

**12.** 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

**13.**  $\sum_{k=1}^n \frac{1}{\sqrt{k} + \sqrt{k+1}}$  의 값은?

①  $\sqrt{n-1} - 1$

②  $\sqrt{n+1} - 1$

③  $\sqrt{n+1}$

④  $\sqrt{n+1} + 1$

⑤  $\sqrt{2n+1} + 1$

14.  $\sum_{k=1}^n \frac{1}{(2k-1)(2k+1)}$  의 값은?

①  $\frac{1}{n+1}$

②  $\frac{2n}{n+1}$

③  $\frac{n}{2n+1}$

④  $\frac{n}{n+2}$

⑤  $\frac{2n}{2n+1}$

15. 함수  $f(n) = 1^2 + 2^2 + 3^2 + \cdots + n^2$  에 대하여  $\sum_{k=1}^{20} \frac{2k+1}{f(k)}$  의 값은?

①  $\frac{40}{7}$

②  $\frac{45}{8}$

③  $\frac{17}{3}$

④  $\frac{57}{10}$

⑤  $\frac{63}{11}$

**16.**  $x$ 에 대한 이차방정식  $x^2 + 4x - (2n - 1)(2n + 1) = 0$ 의 두 근  $\alpha_n, \beta_n$ 에 대하여  $\sum_{k=1}^{10} \left( \frac{1}{\alpha_n} + \frac{1}{\beta_n} \right)$ 의 값은?

①  $\frac{11}{21}$

②  $\frac{20}{21}$

③  $\frac{31}{21}$

④  $\frac{40}{21}$

⑤  $\frac{50}{21}$



17.  $1 + \frac{1}{1+2} + \frac{1}{1+2+3} + \cdots + \frac{1}{1+2+3+\cdots+n}$  의 값을 구하면?

①  $\frac{n}{n+1}$

②  $\frac{2n}{n+1}$

③  $\frac{3n}{n+1}$

④  $\frac{4n}{n+1}$

⑤  $\frac{5n}{n+1}$

18.  $\sum_{k=1}^n \frac{1}{k^2 + k}$  의 값은?

①  $\frac{1}{n+1}$

②  $\frac{n}{n+1}$

③  $\frac{2n}{n+1}$

④  $\frac{2n}{2n+1}$

⑤  $\frac{2n}{2n+3}$

**19.**  $\frac{1}{1 \cdot 3} + \frac{1}{2 \cdot 4} + \frac{1}{3 \cdot 5} + \cdots + \frac{1}{n(n+2)}$  의 값은?

①  $\frac{n(3n+5)}{4(n+1)(n+2)}$

②  $\frac{n(3n+5)}{4(2n+1)(n+2)}$

③  $\frac{n(3n+5)}{(n+1)(n+2)}$

④  $\frac{n(3n+4)}{4(n+1)(n+2)}$

⑤  $\frac{n(3n+4)}{2(n+1)(n+2)}$

**20.**  $\sum_{k=1}^n \frac{1}{4k^2 - 1}$  의 값은?

①  $\frac{1}{n+1}$

②  $\frac{n}{n+1}$

③  $\frac{2n}{n+1}$

④  $\frac{n}{2n+1}$

⑤  $\frac{2n}{2n+3}$