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

답: _____

2. $4^3 + 5^3 + 6^3 + \cdots + 10^3$ 의 값을 구하여라.

답: _____

3. $\sum_{k=1}^{10} a_k = 5$, $\sum_{k=1}^{10} a_k^2 = 20$ 일 때, $\sum_{k=1}^{10}(a_k+1)^3 - \sum_{k=1}^{10}(a_k-1)^3$ 의 값은?

① 110 ② 120 ③ 122 ④ 132 ⑤ 140

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

① 1 ② 2 ③ 3 ④ 4 ⑤ 5

5. 수열 $\{a_n\}$이 $a_1 = 1,\ a_{10} = 30$을 만족할 때 $\sum_{k=1}^{9} a_{k+1} - \sum_{k=2}^{10} a_{k-1}$의 값은?

① 26 ② 27 ③ 28 ④ 29 ⑤ 30

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

① 385 ② 550 ③ 1100 ④ 1150 ⑤ 1200

7. $\sum_{l=1}^{10}\left\{\sum_{k=1}^{5}(k+l)\right\}$ 의 값은?

① 400 ② 425 ③ 450 ④ 475 ⑤ 500

8. $\sum_{k=1}^{n} a_k = 10n$, $\sum_{k=1}^{n} b_k = 5n$ 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

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

① 385 ② 550 ③ 1100 ④ 1150 ⑤ 1200

10. 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 $\sum_{k=1}^{n} 3\cdot 2^{k+1}$

11. $\sum_{l=1}^{n}\left(\sum_{k=1}^{l} 12k\right) = 1008$을 만족시키는 n의 값은?

① 5 ② 6 ③ 7 ④ 8 ⑤ 9

12. $1 \cdot 2 + 2 \cdot 3 + 3 \cdot 4 + \cdots + 20 \cdot 21$ 의 값은?

① 2200 ② 2640 ③ 2860 ④ 3020 ⑤ 3080

13. 다음을 계산하여라.

$$1 \cdot 1 + 2 \cdot 4 + 3 \cdot 7 + \cdots + 10 \cdot 28$$

답: _____

14. 수열 $1\cdot2\cdot4,\ 2\cdot4\cdot8,\ 3\cdot6\cdot12,\ 4\cdot8\cdot16,\cdots$ 의 제 10항까지의 합은?

① 400 ② 1100 ③ 12100
④ 24200 ⑤ 48400

15. 수열 $1\cdot 1,\ 2\cdot 3,\ 3\cdot 5,\ 4\cdot 7,\cdots$ 에서 첫째항부터 제 n 항까지의 합은?

① $\frac{1}{6}n(n+1)(n+2)$
② $\frac{1}{6}n(n+1)(2n-2)$
③ $\frac{1}{6}n(n+1)(2n+1)$
④ $\frac{1}{6}n(n+1)(4n-1)$
⑤ $\frac{1}{6}n(n+1)(4n+1)$

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

① -4 ② -3 ③ -2 ④ -1 ⑤ 0

17. 1 에서 10 까지의 자연수 중에서 서로 다른 두 자연수의 곱을 모두 더한 값을 S 라 할 때, $\frac{S}{10}$ 의 값을 구하여라.

답: _____

18. $\sum_{k=1}^{n} a_k = 2n^2 - n$ 일 때, $\sum_{k=1}^{5}(2k+1)a_k$ 의 값을 구하여라.

답: _____

19. 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

20. 수열 $\{a_n\}$에 대하여 $\sum_{k=1}^{n} a_k = n^2 + n$일 때, $\sum_{k=1}^{n} a_{2k-1}$을 n에 대한 식으로 나타내면?

① $n^2 + 1$　　② $n^2 + 3n$　　③ $2n^2$

④ $2n^2 + n$　　⑤ $3n^2 - 1$

21. $\sum_{k=1}^{n} = n^2 + 1$ 일 때, 다음 보기에서 옳은 것을 모두 고른 것은?

보기

㉠ $a_5 = 9$

㉡ $\sum_{k=1}^{n} a_{2k} = 2n^2 + n$

㉢ $\sum_{k=1}^{n} a_{2k-1} = 2n^2 - n + 1$

① ㉠　② ㉡　③ ㉠, ㉡

④ ㉡, ㉢　⑤ ㉠, ㉡, ㉢

22. $\sum_{k=1}^{10}\left\{\sum_{m=1}^{n}(k-2)\cdot 2^{m-1}\right\}$을 n에 관한 식으로 나타내면?

① $60(2^n-1)$ ② $35(2^n-1)$ ③ $20(2^n+1)$
④ $20(2^n-1)$ ⑤ $16(2^n-1)$

23. $\sum_{k=1}^{5} a_k = 20$, $\sum_{k=1}^{5} b_k = 5$ 일 때, $\sum_{k=1}^{5}(2a_k - b_k - 1)$ 의 값은?

① 15 ② 20 ③ 25 ④ 30 ⑤ 35

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

답: _____

25. 등식 $(1^3-2)+(2^3-4)+(3^3-6)+\cdots+(m^3-2m)=35^2-1$이 성립하도록 하는 자연수 m의 값을 구하여라.

답: _____