

	<p>짱 쉬운 유형(확장판)</p>		DATE	
	<p>14. <math>\sum</math>의 계산 (2회)</p>		NAME	
			GRADE	

01

$\sum_{k=1}^{10} (k+1)(k-1)$ 의 값을 구하시오.

02

두 수열  $\{a_n\}, \{b_n\}$ 이 모든 자연수  $n$ 에 대하여  $a_n + b_n = 10$ 을 만족시킨다.  $\sum_{k=1}^{10} (a_k + 2b_k) = 160$ 일 때,  $\sum_{k=1}^{10} b_k$ 의 값은?

- ① 60
 ② 70
 ③ 80
- ④ 90
 ⑤ 100

03

$\sum_{k=1}^{10} (k-2)$ 의 값을 구하시오.

04

수열  $\{a_n\}$ 의 첫째항부터 제  $n$ 항까지의 합  $S_n$ 이  $S_n = n^2 + 2n$ 일 때,  $\sum_{k=11}^{20} a_k$ 의 값은?

- ① 310
 ② 320
 ③ 330
- ④ 340
 ⑤ 350

05

$\sum_{k=1}^{10} (2k+3)$ 의 값을 구하시오.

06

$\sum_{k=0}^{20} (3k+1)$ 의 값은?

- ① 621
 ② 631
 ③ 641
- ④ 651
 ⑤ 661

07

$\sum_{k=1}^{10} (2k^2-7)$ 의 값은?

- ① 700
- ② 720
- ③ 740
- ④ 760
- ⑤ 780

08

$\sum_{k=1}^{10} (k+3)(k-3)$ 의 값을 구하시오.

09

$\sum_{k=1}^5 (3k+1)(3k-1)$ 의 값을 구하시오.

10

$\sum_{k=1}^5 (k-1)^2$ 의 값은?

- ① 30
- ② 40
- ③ 50
- ④ 60
- ⑤ 70

11

$\sum_{k=1}^{10} (k-3)(k+4)$ 의 값을 구하시오.

12

함수  $f(x)=\frac{1}{2}x+2$ 에 대하여  $\sum_{k=1}^{10} f(2k)$ 의 값을 구하시오.

## 13

함수  $f(x) = \frac{1}{2}x^2 + 6$ 에 대하여  $\sum_{k=1}^5 f(2k)$ 의 값을 구하시오.

## 14

이차방정식  $x^2 - 2x - 4 = 0$ 의 두 근을  $\alpha, \beta$ 라 할 때,

$\sum_{k=1}^{10} (k - \alpha)(k - \beta)$ 의 값은?

- ① 235                      ② 245                      ③ 255  
④ 265                      ⑤ 275

## 15

첫째항이  $-5$ 이고 공차가  $4$ 인 등차수열  $\{a_n\}$ 에 대하여

$\sum_{k=11}^{20} a_k$ 의 값은?

- ① 500                      ② 530                      ③ 560  
④ 590                      ⑤ 620

## 16

첫째항이  $2$ 인 등차수열  $\{a_n\}$ 에서  $\sum_{n=1}^5 a_n = 50$ 일 때,

$a_{11}$ 의 값을 구하시오.

## 17

첫째항이  $3$ 이고  $a_5 = 11$ 인 등차수열  $\{a_n\}$ 에 대하여

$\sum_{k=6}^{10} a_k$ 의 값은?

- ① 70                      ② 75                      ③ 80  
④ 85                      ⑤ 90

## 18

등차수열  $\{a_n\}$ 이  $a_2 = -2$ ,  $a_6 = 10$ 일 때,  $\sum_{k=1}^{10} a_{2k}$ 의 값을 구하시오.

19

등비수열  $\{a_n\}$ 에 대하여  $a_2=6, a_5=162$ 일 때,  
 $\sum_{k=1}^n a_k \geq 500$ 을 만족시키는  $n$ 의 최솟값은?

- ① 6                      ② 7                      ③ 8
- ④ 9                      ⑤ 10

20

등비수열  $\{a_n\}$ 에 대하여  $a_2=9, a_5=243$ 일 때,  
 $\sum_{k=1}^n a_k \geq 1000$ 을 만족시키는  $n$ 의 최솟값은?

- ① 6                      ② 7                      ③ 8
- ④ 9                      ⑤ 10

21

$\sum_{k=1}^5 a_k=4, \sum_{k=1}^5 b_k=9$ 일 때,  $\sum_{k=1}^5 (2a_k-5b_k)$ 의 값은?

① -35                      ② -36                      ③ -37

④ -38                      ⑤ -39

22

$2 \sum_{k=1}^5 (k+2^{k-1})$ 의 값은?

① 90                      ② 91                      ③ 92

④ 93                      ⑤ 94

23

$\sum_{k=1}^5 a_k=3, \sum_{k=1}^5 b_k=9$ 일 때,  $\sum_{k=1}^5 (3a_k-5b_k)$ 의 값은?

① -35                      ② -36                      ③ -37

④ -38                      ⑤ -39

24

수열  $\{a_n\}$ 에 대하여  
 $\sum_{k=1}^{10} a_k=3, \sum_{k=1}^{10} a_k^2=7$   
일 때,  $\sum_{k=1}^{10} (a_k^2-a_k)$ 의 값은?

① 4                      ② 5                      ③ 6

④ 7                      ⑤ 8

25

$\sum_{k=1}^5 (k+3)^2 - \sum_{k=1}^5 (k^2+9)$ 의 값은?

- ① 30
- ② 60
- ③ 90
- ④ 120
- ⑤ 150

26

$\sum_{k=1}^5 (k-1)^2 - \sum_{k=1}^5 (k^2+1)$ 의 값은?

- ① -50
- ② -40
- ③ -30
- ④ -20
- ⑤ -10

27

두 수열  $\{a_n\}, \{b_n\}$ 이 모든 자연수  $n$ 에 대하여  $a_n + b_n = 12$ 를 만족시킨다.  $\sum_{k=1}^{10} (a_k + 2b_k) = 160$ 일 때,  $\sum_{k=1}^{10} b_k$ 의 값은?

- ① 40
- ② 50
- ③ 60
- ④ 70
- ⑤ 80

28

다음 식의 값은?

$$\sum_{k=1}^{10} (k^2+k) - \sum_{k=3}^{10} (k^2+k)$$

- ① 6
- ② 8
- ③ 10
- ④ 12
- ⑤ 14

29

수열  $\{a_n\}$ 이

$$\sum_{k=1}^8 a_k = \sum_{k=1}^7 (a_k + 1)$$

을 만족시킬 때,  $a_8$ 의 값은?

- ① 6
- ② 7
- ③ 8
- ④ 9
- ⑤ 10

30

수열  $\{a_n\}$ 이

$$\sum_{k=1}^{10} a_k = \sum_{k=1}^9 (a_k + 1)$$

을 만족시킬 때,  $a_{10}$ 의 값은?

- ① 6
- ② 7
- ③ 8
- ④ 9
- ⑤ 10

31

$\sum_{k=1}^{14} \frac{2}{k(k+1)} = \frac{q}{p}$ 일 때,  $p+q$ 의 값을 구하시오.  
(단,  $p$ 와  $q$ 는 서로소인 자연수이다.)

32

$\sum_{k=1}^n \frac{4}{k(k+1)} = \frac{11}{3}$ 일 때,  $n$ 의 값은?  
① 11                      ② 12                      ③ 13  
④ 14                      ⑤ 15

33

$\sum_{k=1}^n \frac{3}{k(k+1)} = \frac{8}{3}$ 일 때,  $n$ 의 값은?  
① 7                      ② 8                      ③ 9  
④ 10                      ⑤ 11

34

수열의 합  $1^2+2^2+3^2+4^2+\cdots+12^2$ 의 값을 구하시오.

35

다음 수열의 합을 구하시오.

1·1+2·3+3·5+4·7+⋯+9·17

36

다음 수열의 합을 구하시오.

1·5+2·7+3·9+⋯+9·21