

원포인트 개념주입 B2  
경우의 수



개념1

- ✓ 분할 : 세려는 경우를 케이스 분류할 때, 겹치지 않고 빠지지 않게 하도록 한다.
- ✓ 수형도 : 잘 나열 해본다.

### 001.

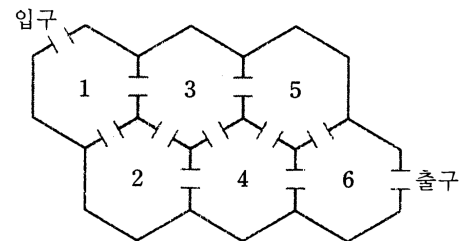
방정식  $x + 2y + 3z^2 = 20$ 을 만족시키는 자연수  $x, y, z$ 의 순서쌍의 개수는?<sup>1)</sup>

### 002.

집합  $A = \{1, 2, 3, 4\}$ 에서  $A$ 로의 함수  $f$  중 모든  $x \in A$ 에 대하여  $f(f(x)) = f(x)$ 를 만족시키는 함수  $f$ 의 개수를 구하여라.<sup>2)</sup>

### 003.

어떤 전시회장에는 다음 그림과 같이 1호실에서 6호실까지의 전시실이 있다고 한다. 관람자는 1호실로 들어가서 6호실로 나오도록 되어 있고, 각 전시실에서는 바로 옆 전시실로 들어갈 수 있으며, 큰 번호의 전시실에서 작은 번호의 전시실로 가는 것은 금지되어 있다. 1호실에서 6호실로 가는 경로의 수는?<sup>3)</sup>



- ① 8                      ② 9                      ③ 10  
 ④ 11                     ⑤ 12



개념2

- ✓ 여사건 : 전체 경우에서 나머지 경우를 제외한다.
- ✓ 포함배제 : 벤다이어그램을 잘 그려본다.

### 004.

부모와 자녀 3명을 포함한 5명의 가족이 일렬로 서서 사진을 찍을 때, 부모 사이에 자녀 3명 중 적어도 한 명이 서는 경우의 수를 구하여라.<sup>4)</sup>

### 005.

4개의 숫자 1, 2, 3, 4를 중복 사용하여 네 자리 자연수를 만들 때, 숫자 3을 반드시 포함하는 네 자리 자연수의 개수는?<sup>5)</sup>

- ① 160                    ② 165                    ③ 170  
 ④ 175                    ⑤ 180

### 006.

6개의 문자  $a, b, c, d, e, f$ 를 일렬로 나열할 때,  $a$ 와  $b$  또는  $b$ 와  $c$ 가 이웃하는 경우의 수는?<sup>6)</sup>

- ① 430                    ② 432                    ③ 434  
 ④ 436                    ⑤ 438

### 007.

두 집합  $A = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ ,  $B = \{1, 2, 4\}$ 에 대하여 다음 조건을 만족시키는 함수  $f: A \rightarrow B$ 의 개수는?<sup>7)</sup>

- (가)  $f(1) = 1$   
 (나) 공역과 치역이 같다.

- ① 48                    ② 50                    ③ 52  
 ④ 54                    ⑤ 56



개념3

순열 :  ${}_n P_r = \frac{n!}{(n-r)!}$

### 008.

여섯 개의 숫자 0, 1, 2, 3, 4, 5에서 서로 다른 3개를 이용하여 만들 수 있는 세 자리 연수 중 5의 배수의 개수는?<sup>8)</sup>

- ① 20                      ② 24                      ③ 28
- ④ 32                      ⑤ 36

### 009.

남학생 3명, 여학생 3명이 일렬로 등산을 할 때, 맨 앞과 맨 뒤에 남학생이 오도록 하여 등산하는 경우의 수는?<sup>9)</sup>

- ① 96                      ② 108                      ③ 120
- ④ 132                      ⑤ 144

### 010.

학생 5명과 선생님 2명이 영화관에 가서 그림과 같이 A1 ~ A7인 7개의 좌석에 일렬로 앉을 때, 선생님 2명 사이에 3명의 학생이 앉는 경우의 수는?<sup>10)</sup>



- ①  $5! \times 2$                       ②  $5! \times 3$                       ③  $5! \times 4$
- ④  $5! \times 5$                       ⑤  $6!$



개념4

중복순열 :  ${}_n P_r = n^r$

### 011.

서로 다른 종류의 연필 5자루를 4명의 학생 A, B, C, D에게 남김없이 나누어 주는 경우의 수는?<sup>11)</sup>  
(단, 연필을 받지 못하는 학생이 있을 수 있다.)

- ① 1024            ② 1034            ③ 1044
- ④ 1054            ⑤ 1064

### 012.

세 수 1, 2, 3을 중복 사용하여 다섯 자리 자연수를 만들 때, 30000 이하의 자연수의 개수는?<sup>12)</sup>

- ① 81                ② 121                ③ 162
- ④ 201              ⑤ 243

### 013.

파란색, 빨간색, 흰색의 세 종류 깃발을 4번 이하로 사용하여 만들 수 있는 신호의 개수는?<sup>13)</sup> (단, 깃발은 한 번 이상 올려야 하고 두 개 이상의 깃발은 동시에 들어 올리지 않는다.)

- ① 81                ② 100                ③ 120
- ④ 128              ⑤ 132

### 014.

네 개의 숫자 1, 2, 3, 4에서 서로 다른 세 수를 택하여 세 자리 자연수를 만들 때, 만들어진 모든 세 자리 자연수의 총합은?<sup>14)</sup>

- ① 6660            ② 6760            ③ 6860
- ④ 6960            ⑤ 7060



개념5

⇒ 같은 것이 있는 순열 :

같은 것이  $a$ 개,  $b$ 개,  $c$ 개, ... 해서 총  $n$ 개를 배열하는 방법의 수는  $\frac{n!}{a! \cdot b! \cdot c! \dots}$ 이다.

✓ 순서가 정해진 순열 : 같은 것으로 취급한다.

### 015.

6개의 숫자 1, 1, 2, 2, 3, 4를 모두 이용하여 만들 수 있는 여섯 자리 자연수 중에서 짝수의 개수는?<sup>15)</sup>

- ① 30                      ② 60                      ③ 90
- ④ 120                    ⑤ 150

### 016.

8개의 숫자 1, 1, 2, 2, 2, 3, 3, 4를 일렬로 나열할 때, 홀수 번째에는 홀수를 나열하는 경우의 수는?<sup>16)</sup>

- ① 6                        ② 12                      ③ 18
- ④ 24                      ⑤ 30

### 017.

1부터 6까지의 자연수가 하나씩 적혀 있는 6장의 카드가 있다. 이 카드를 모두 한 번씩 사용하여 일렬로 나열할 때, 2가 적혀 있는 카드는 4가 적혀 있는 카드보다 왼쪽에 나열하고 홀수가 적혀 있는 카드는 작은 수부터 크기 순서로 왼쪽부터 나열하는 경우의 수는?<sup>17)</sup>

- ① 56                      ② 60                      ③ 64
- ④ 68                      ⑤ 72

### 018.

세 자리의 자연수  $N$ 에 대하여 백의 자리의 숫자를  $p$ , 십의 자리 숫자를  $q$ , 일의 자리의 숫자를  $r$ 라 하자. 이때,  $p > q > r$ 를 만족하는 자연수  $N$ 의 개수를  $x$ 라 하고,  $p < q < r$ 를 만족하는 자연수  $N$ 의 개수를  $y$ 라 할 때,  $x - y$ 의 값을 구하여라.<sup>18)</sup>



개념6

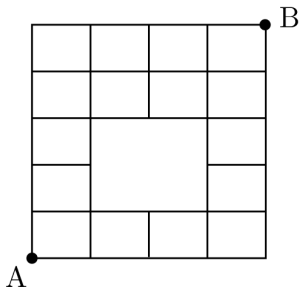
⇨ 최단 경로의 수 기본 :  $\frac{(a+b)!}{a! \cdot b!}$

✓ 그 더해서 푸는 방법 알지?

✓ 분할하는 방법 : 대각선으로

### 019.

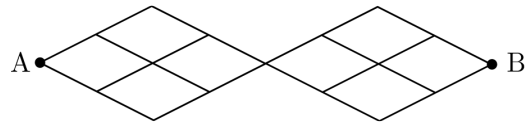
그림과 같이 직사각형 모양으로 연결된 도로망이 있다. A지점에서 B지점까지 최단 거리로 가는 경우의 수는?19)



- ① 60
- ② 62
- ③ 64
- ④ 66
- ⑤ 68

### 020.

그림과 같이 마름모 모양으로 연결된 도로망이 있다. 이 도로망을 따라 A지점에서 출발하여 B지점까지 최단 거리로 가는 경우의 수는?20)



- ① 24
- ② 28
- ③ 32
- ④ 36
- ⑤ 40



개념7

⇒ 서로 다른  $n$ 개를 원형으로 배열하는 원순열의 수는  $(n-1)!$ 이다.  
⇒ 나누는 것과 하나를 고정하는 풀이를 모두 익혀 놓자.

### 021.

남자 3명, 여자 3명이 원탁에 둘러앉을 때, 남녀가 번갈아 가며 앉는 경우의 수는?21)

- ① 6                      ② 12                      ③ 18
- ④ 24                     ⑤ 30

### 022.

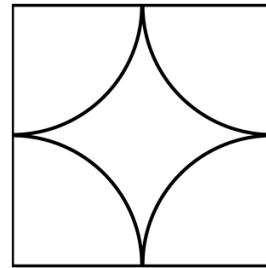
할아버지, 할머니, 아버지, 어머니, 아들, 딸로 구성된 가족 6명이 원탁에 둘러앉을 때, 다음 조건을 만족시키면서 앉는 경우의 수는?22)

(가) 아버지와 어머니는 마주보고 앉는다.  
(나) 어머니와 할머니는 이웃하게 앉는다.

- ① 12                      ② 14                      ③ 16
- ④ 18                     ⑤ 20

### 023.

그림과 같이 한 변의 길이가  $2a$ 인 정사각형의 내부에 반지름의 길이가  $a$ 인 사분원을 4개 그려 만든 5개의 영역에 서로 다른 5가지의 색을 모두 이용하여 칠하는 경우의 수는?23) (단, 각 영역에는 한 가지 색만 칠하고, 회전하여 일치하는 것은 같은 것으로 본다.)



- ① 22                      ② 24                      ③ 26
- ④ 28                     ⑤ 30





개념8

⇔ 조합 :  ${}_n C_r = \frac{n!}{r!(n-r)!}$

### 024.

1에서 10까지의 자연수에서 2개의 서로 다른 수를 택하여 곱한 수가 3의 배수가 되는 경우의 수는?24)

- ① 12                    ② 16                    ③ 20
- ④ 24                    ⑤ 28

### 025.

여학생 5명과 병우와 은철이를 포함한 남학생 6명으로 구성된 동아리가 있다. 이 동아리에서 남녀 각각 3명씩 동아리 대표를 뽑으려고 할 때, 병우와 은철이가 동시에 대표에 뽑히지 않는 경우의 수는?25)

- ① 120                    ② 160                    ③ 200
- ④ 240                    ⑤ 280

### 026.

집합  $U = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ 에 대하여 다음 두 조건을 모두 만족시키는  $U$ 의 부분집합  $A$ 의 개수는?26)

- (가)  $\{1, 2, 3\} \cap A = \{1, 2\}$
- (나) 집합  $A$ 의 원소의 개수는 6개이다.

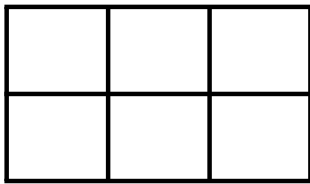


개념9

✓ 뽑은 후에 배열하기 : ① 배열되는 조합을 만들고 ② 배열

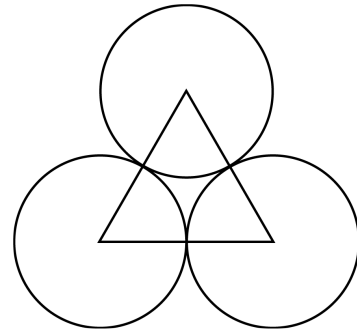
### 027.

그림과 같이 여섯 칸으로 나누어진 직사각형의 각 칸에 6개의 수 1, 2, 4, 6, 8, 9를 한 개씩 써 넣으려고 한다. 각 가로줄에 있는 세 수의 합이 서로 같은 경우의 수를 구하여라.<sup>27)</sup>



### 028.

그림과 같이 서로 접하고 크기가 같은 원 3개와 이 세 원의 중심을 꼭짓점으로 하는 정삼각형이 있다. 원의 내부 또는 정삼각형의 내부에 만들어지는 7개의 영역에 서로 다른 7가지 색을 모두 사용하여 칠하려고 한다. 한 영역에 한 가지 색만을 칠할 때, 색칠한 결과로 나올 수 있는 경위의 수는?<sup>28)</sup> (단, 회전하여 일치하는 것은 같은 것으로 본다.)



- ① 1260                      ② 1680                      ③ 2520
- ④ 3760                      ⑤ 5040



개념10

✓ 도형의 개수 : Oldies

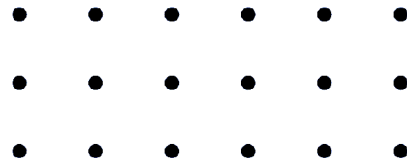
### 029.

평면 위에 8개의 직선이 있다. 이 직선들은 어느 두 직선도 평행하지 않고 어느 세 직선도 한 점에서 만나지 않는다고 한다. 이 8개의 직선으로 만들어지는 교점의 개수와 삼각형의 개수의 합은?<sup>29)</sup>

- ① 84                      ② 88                      ③ 92
- ④ 96                      ⑤ 100

### 030.

그림과 같이 18개의 점이 가로, 세로 같은 간격으로 놓여 있다. 이 중에서 세 개의 점을 꼭짓점으로 하는 삼각형의 개수는?<sup>30)</sup>



- ① 708                      ② 718                      ③ 728
- ④ 738                      ⑤ 748



개념11

⇨ 서로 다른  $n$ 개 중 중복을 허용하여  $r$ 개를 뽑는 방법의 수를  ${}_nH_r$ 이라 한다.

①  ${}_nH_r = {}_{n+r-1}C_r$ 과 같이 계산된다.

②  ${}_nH_r$ 은  $a+b+c+\dots+n=r$ 의 0 이상 정수해의 개수와 같다.

### 031.

다음 조건을 만족시키는 세 정수  $x, y, z$ 의 모든 순서쌍  $(x, y, z)$ 의 개수는?<sup>31)</sup>

(가)  $x \geq 2, y \geq -1, z \geq 3$

(나)  $x+y+z=12$

- ① 41                      ② 43                      ③ 45
- ④ 47                      ⑤ 49

### 032.

등식  $x+y+z=21$ 을 만족시키는 홀수  $x, y, z$ 의 모든 순서쌍  $(x, y, z)$ 의 개수는?<sup>32)</sup>

- ① 55                      ② 65                      ③ 75
- ④ 85                      ⑤ 95

### 033.

똑같은 사탕 12개를 3명의 학생에게 나누어 주려고 한다. 각 학생이 적어도 2개의 사탕을 받게 하려고 할 때, 사탕을 나누어 주는 방법의 수는?<sup>33)</sup>

- ① 28                      ② 35                      ③ 42
- ④ 49                      ⑤ 56

### 034.

다음 조건을 만족시키는 음이 아닌 정수  $a, b, c, d, e$ 의 모든 순서쌍  $(a, b, c, d, e)$ 의 개수는?<sup>34)</sup>

(가)  $a, b, c, d, e$  중에서

0의 개수는 2이다.

(나)  $a+b+c+d+e=10$

- ① 240                      ② 280                      ③ 320
- ④ 360                      ⑤ 400



개념12

$\Leftrightarrow X = \{1, 2, \dots, r\}, Y = \{1, 2, \dots, n\}$ 일 때,  
 $x_1 < x_2$ 면  $f(x_1) \leq f(x_2)$ 을 만족시키는  $f: X \rightarrow Y$ 인 함수의 개수는  ${}_nH_r$ 이다.  
 $\ast x_1 < x_2$ 면  $f(x_1) < f(x_2)$ 을 만족시키는  $f: X \rightarrow Y$ 인 함수의 개수는  ${}_nC_r$ 이다.

### 035.

두 집합

$$A = \{1, 2, 3, 4, 5\},$$

$$B = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$$

에 대하여  $A$ 에서  $B$ 로의 함수 중에서 다음 조건을 만족시키는 함수  $f$ 의 개수는?35)

(가) 임의의  $x_1, x_2 \in A$ 에 대하여

$$x_1 < x_2 \text{이면 } f(x_1) \leq f(x_2) \text{이다.}$$

(나)  $f(3) = 3$

- ① 90                      ② 128                      ③ 252  
 ④ 338                      ⑤ 462

### 036.

집합  $X = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 에 대하여 함수  $f: X \rightarrow X$  중에서  $f(1) \leq f(2) < f(3) < f(4) \leq f(5)$ 를 만족시키는 함수  $f$ 의 개수를 구하여라.36)

### 037.

다음 조건을 만족시키는 세 자연수  $a, b, c$ 의 모든 순서쌍  $(a, b, c)$ 의 개수는?37)

(가)  $a + b + c$ 는 2의 배수이다.

(나)  $a \leq b \leq c \leq 15$



개념13

- ⇒ 분할 : 조원 수대로 뽑아서 조 만들기 & 같은 명수의 조들 만들어진 순서 지워주기.
- ⇒ 분배 : 분할하는 방법의 수 × 분배해 주는 방법의 수

### 038.

철수, 영희를 포함한 9명의 인원을 각 조의 인원이 2명 이상인 4개의 조로 나눌 때, 철수, 영희가 같은 조에 포함되도록 하는 방법의 수를 구하여라.<sup>38)</sup>

### 039.

서로 다른 종류의 파란색 볼펜 5개와 서로 다른 종류의 검은색 볼펜 5개가 있다, 이 10개의 볼펜을 두 묶음으로 나눌 때, 두 묶음에는 파란색 볼펜이 적어도 하나씩 들어있도록 나누는 경우의 수는?<sup>39)</sup>

- ① 210                    ② 270                    ③ 345
- ④ 405                    ⑤ 480

### 040.

수련회에 참가한 여학생 5명과 남학생 6명을 4개의 방에 배정하려고 한다. 여학생은 1호실에 3명, 2호실에 2명을 배정하고 남학생은 3호실과 4호실에 각각 3명씩 배정하는 방법의 수를 구하여라.<sup>40)</sup>

### 041.

8명이 3개의 조로 나누어 서로 다른 3대의 보트에 타려고 한다. 각 조의 인원이 2명 이상이 되도록 나누어 타는 방법의 수를 구하여라.<sup>41)</sup>



개념14

✓ 공을 상자에 넣는 방법의 수 : 알아서.

### 042.

서로 다른 공 4개를 남김없이 서로 다른 상자 4개에 나누어 넣으려고 할 때, 넣은 공의 개수가 1인 상자가 있도록 넣는 경우의 수는?<sup>42)</sup> (단, 공을 하나도 넣지 않은 상자가 있을 수 있다.)

- ① 220                      ② 216                      ③ 212
- ④ 208                      ⑤ 204

### 043.

서로 같은 종류의 사탕 7개와 서로 같은 종류의 초콜릿 5개를 A, B, C 세 명의 학생에게 남김없이 나누어 줄 때, 모든 학생이 적어도 하나의 사탕을 받는 경우의 수를 구하여라.<sup>43)</sup>

### 044.

다음은 집합  $X = \{1, 2, 3, 4, 5\}$ 에 대하여 함수  $f: X \rightarrow X$ 의 치역  $A$ 가  $n(A) = 4$ 이고, 집합  $A$ 의 모든 원소의 합이 홀수인 함수  $f$ 의 개수를 구하는 과정이다.

(i) 공역  $X$ 의 원소 중 짝수인 원소가 2개이므로 집합  $A$ 의 네 원소 중 세 원소는 홀수이고 한 원소는 짝수이다. 따라서 집합  $X$ 의 원소 중에서 집합  $A$ 의 네 원소를 택하는 경우의 수는 2이다.

(ii) 정의역  $X$ 를 4개의 부분집합으로 분할할 때, 4개의 부분집합의 원소의 개수는 각각 2, 1, 1, 1이 되어야 한다. 따라서 집합  $X$ 를 네 개의 부분집합으로 분할하는 경우의 수는 이다.

(iii) (i)과 (ii)의 각 경우에 대하여 집합  $X$ 를 분할한 4개의 부분집합을 집합  $A$ 의 네 원소에 하나씩 대응시키는 경우의 수는 이다.

(i), (ii), (iii)에 의하여 구하는 함수  $f$ 의 개수는 이다.

위의 (가), (나), (다)에 알맞은 수를 각각  $a, b, c$ 라 할 때,  $a + b + c$ 의 값은?<sup>44)</sup>

- ① 498                      ② 502                      ③ 506
- ④ 510                      ⑤ 514



개념15

$$\Leftrightarrow \text{이항정리} : (a+b)^n = \sum_{k=0}^n {}_n C_k a^k b^{n-k}$$

 $\Rightarrow (a+b)^n$ 의 전개식에서  $a^k b^{n-k}$ 의 계수는  ${}_n C_k$ 이다.

## 045.

 $\left(x + \frac{2}{x}\right)^8$ 의 전개식에서  $x^4$ 의 계수는?45)

- ① 108                      ② 112                      ③ 116  
④ 120                      ⑤ 124

## 046.

 $\left(x + \frac{a}{x^2}\right)^6$ 의 전개식에서  $\frac{1}{x^3}$ 의 계수와  $\frac{1}{x^6}$ 의

 계수가 같도록 하는 상수  $a$ 의 값은?46) (단,  $a \neq 0$ )

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

## 047.

 다음은  $x$ 에 대한 다항식  $(x+a^2)^n$ 과  $(x^2-2a)(x+a)^n$ 의 전개식에서  $x^{n-1}$ 의 계수가 같게 되는 두 자연수  $a$ 와  $n(n \geq 4)$ 의 값을 구하는 과정의 일부이다.

 $(x+a^2)^n$ 의 전개식에서

 $x^{n-1}$ 의 계수는  $a^2 n$ 이다.

 $(x^2-2a)(x+a)^n = x^2(x+a)^n - 2a(x+a)^n$ 에

 서  $x^2(x+a)^n$ 을 전개하면  $x^{n-1}$ 의 계수는

 $\boxed{\text{(가)}} \times a^3$ 이고,  $2a(x+a)^n$ 을 전개하면

 $x^{n-1}$ 의 계수는  $2a^2 n$ 이다. 따라서

 $(x^2-2a)(x+a)^n$ 의 전개식에서  $x^{n-1}$ 의

계수는

$$\boxed{\text{(가)}} \times a^3 - 2a^2 n$$

이다. 그러므로

$$a^2 n = \boxed{\text{(가)}} a^3 - 2a^2 n$$

 이고, 이 식을 정리하여  $a$ 를  $n$ 에 관한

식으로 나타내면

$$a = \frac{18}{\boxed{\text{(나)}}}$$

 이다. 여기서  $a$ 는 자연수이고  $n$ 은 4 이상의

자연수이므로

$$n = \boxed{\text{(다)}}$$

이다.

 위의 (가), (나)에 알맞은 식을 각각  $f(n)$ ,  $g(n)$ 이라 하고, (다)에 알맞은 수를  $k$ 라 할 때,  $f(k)+g(k)$ 의 값은?47)

- ① 10                      ② 16                      ③ 22  
④ 28                      ⑤ 34





개념16

⇒ 이항계수의 성질 :

기본 : ① 합 ② 짝수/홀수 합 ③ 하키스틱

옵션 : ④ 미분 ⑤ 적분 ⑥  $i$ 대입

### 048.

다음 식의 값을 구하여라.<sup>48)</sup>

- (1)  ${}_{19}C_0 + {}_{19}C_1 + {}_{19}C_2 + \dots + {}_{19}C_{19}$
- (2)  ${}_{19}C_1 + {}_{19}C_3 + {}_{19}C_5 + \dots + {}_{19}C_{19}$
- (3)  ${}_{19}C_0 + {}_{19}C_1 + {}_{19}C_2 + \dots + {}_{19}C_9$
- (4)  ${}_{19}C_1 + 2{}_{19}C_2 + 3{}_{19}C_3 + \dots + 19{}_{19}C_{19}$
- (5)  ${}_{19}C_0 + 2{}_{19}C_1 + 2^2{}_{19}C_2 + \dots + 2^{19}{}_{19}C_{19}$

### 049.

$(1+x) + (1+x)^2 + (1+x)^3 + \dots + (1+x)^8$ 의 전개식에서  $x^3$ 의 계수는?<sup>49)</sup>

- ① 120                      ② 122                      ③ 124
- ④ 126                      ⑤ 128

### 050.

자연수  $n$ 에 대하여  $a+b+c \leq n$ 을 만족시키는 음이 아닌 정수  $a, b, c$ 의 모든 순서쌍  $(a, b, c)$ 의 개수를  $a_n$ 이라 하자. 다음은  $\sum_{n=1}^8 a_n$ 의 값을 구하는 과정이다.

음이 아닌 정수  $a, b, c$ 가  $a+b+c \leq n$ 을 만족하는 경우는 0 이상  $n$  이하의 정수  $k$ 에 대하여  $a+b+c=k$ 인 경우들의 합이다.  $a+b+c=k$ 인 음이 아닌 정수  $a, b, c$ 의 모든 순서쌍  $(a, b, c)$ 의 개수는  $\boxed{\text{(가)}}$ 이다. 자연수  $k(1 \leq k \leq n)$ 에 대하여

$${}_nC_{k-1} + {}_nC_k = {}_{n+1}C_k$$

이므로

$${}_kC_0 + {}_{k+1}C_1 + {}_{k+2}C_2 + \dots + {}_nC_{n-k}$$

는  ${}_{n+1}C_{n-k}$ 와 같다. 그러므로

$$a_n = \sum_{k=0}^n \boxed{\text{(가)}} = \boxed{\text{(나)}}$$

이다. 또,  ${}_3C_0 + \sum_{n=1}^8 a_n = \boxed{\text{(다)}}$ 이므로

$$\sum_{n=1}^8 a_n = \boxed{\text{(다)}} - 1$$

위의 (가)에 알맞은 식을  $f(k)$ , (나)에 알맞은 식을  $g(n)$ , (다)에 알맞은 수를  $a$ 라 할 때,  $f(9) + g(8) + a$ 의 값은?<sup>50)</sup>

- ① 695                      ② 705                      ③ 715
- ④ 725                      ⑤ 735



---

[경우의 수B2]

- 1) 11
- 2) 41
- 3) ①
- 4) 72
- 5) ④
- 6) ②
- 7) ②
- 8) ⑤
- 9) ⑤
- 10) ⑤
- 11) ①
- 12) ③
- 13) ③
- 14) ①
- 15) ③
- 16) ④
- 17) ②
- 18) 36
- 19) ④
- 20) ④
- 21) ②
- 22) ①
- 23) ⑤
- 24) ④
- 25) ②
- 26) 35
- 27) 72
- 28) ②
- 29) ①
- 30) ④
- 31) ③
- 32) ①
- 33) ①
- 34) ④
- 35) ①
- 36) 21

37) 336

i) 세 짝수인 경우 :  ${}_7H_3$

ii) 짝수 1개와 두 개의 홀수 :  $7 \times {}_8H_2$

38) 210

39) ⑤

40) 200

41) 2940

42) ②

43) 315

44) ⑤

45) ②

46) ④

47) ①

48) (1)  $2^{19}$  (2)  $2^{18}$  (3)  $2^{18}$

(4)  $19 \cdot 2^{18}$  (5)  $3^{19}$

49) ④

50) ③

$$f(k) = {}_3H_n, \quad g(n) = {}_{n+3}C_n, \quad a = {}_{12}C_8$$