



## III. 경우의 수 - 01. 합의 법칙과 곱의 법칙 02. 순열 03. 조합

QR 코드

도장 확인

[10공수1-03-01] 합의 법칙과 곱의 법칙을 이해하고, 적절한 전략을 사용하여 경우의 수와 관련된 문제를 해결할 수 있다.

[10공수1-03-02] 순열의 개념을 이해하고, 순열의 수를 구하는 방법을 설명할 수 있다.

[10공수1-03-03] 조합의 개념을 이해하고, 조합의 수를 구하는 방법을 설명할 수 있다.



대단원 마무리평가: 교과서 115-117p

## 01 ●○○

$3x+2y+z=11$ 을 만족시키는 자연수  $x, y, z$ 의 순서쌍  $(x, y, z)$ 의 개수는?

- ① 3                      ② 4                      ③ 5  
④ 6                      ⑤ 7

## 02 ●○○

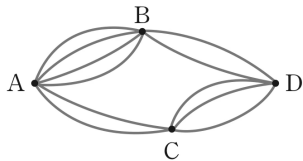
서로 다른 주사위 3개를 동시에 던졌을 때, 나오는 세 눈의 수의 곱이 홀수인 경우의 수는?



- ① 21                      ② 24  
③ 27                      ④ 30  
⑤ 33

## 03 ●○○

다음 그림과 같이 네 지점 A, B, C, D를 연결하는 도로망이 있다. A 지점에서 출발하여 D 지점으로 가는 경우의 수는?  
(단, 같은 지점을 두 번 이상 지나지 않는다.)



- ① 12                      ② 14                      ③ 16  
④ 18                      ⑤ 20

## 04 ●○○

${}_4P_2 + {}_nC_2 = 18$ 을 만족시키는 자연수  $n$ 의 값을 구하시오.

05 ●○○

남학생 3명과 여학생 4명으로 구성된 댄스 동아리에서 대표를 뽑을 때, 다음을 구하시오.

- (1) 남자 대표와 여자 대표를 각각 2명씩 뽑는 경우의 수
- (2) 대표 4명을 뽑는 경우의 수

06 ●○○

다음 그림과 같이 두 직선  $l_1, l_2$  위에 각각 4개, 3개의 점이 있다. 서로 다른 7개의 점 중에서 3개의 점을 꼭짓점으로 하는 삼각형의 개수는?



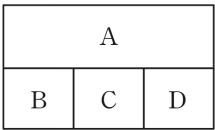
- ① 12                      ② 18                      ③ 24
- ④ 30                      ⑤ 35

07 ●●○

100원짜리 동전 2개, 500원짜리 동전 2개, 1000원짜리 지폐 3장이 있다. 이들을 일부 또는 전부를 사용하여 지불하는 경우의 수를 구하시오. (단, 0원을 지불하는 경우는 제외한다.)

08 ●●○

다음 그림과 같은 4개의 영역 A, B, C, D에 서로 다른 4가지 색을 사용하여 칠하려고 한다. 같은 색을 중복하여 사용해도 좋으나 인접하는 영역은 서로 다른 색으로 칠하는 경우의 수를 구하시오. (단, 한 영역에는 한 가지 색만 칠한다.)



09 ●●○

남학생 3명과 여학생 3명이 일렬로 서서 등산을 하려고 한다. 남학생과 여학생이 교대로 서는 경우의 수를 구하시오.

10 ●●○

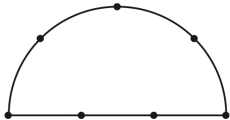
6개의 문자 F, R, I, E, N, D를 모두 사용하여 일렬로 나열할 때, I와 E는 이웃하고 F와 D는 이웃하지 않도록 나열하는 경우의 수를 구하시오.

11 ●●○

5개의 문자  $a, b, c, d, e$ 를 모두 한 번씩 사용하여 만든 문자열을 사전식으로 배열할 때,  $daceb$ 는 몇 번째에 오는지 구하시오.

12 ●●○

다음 그림과 같은 반원의 둘레 위에 있는 7개의 점 중에서 서로 다른 두 점을 이어서 만들 수 있는 직선의 개수를  $a$ , 서로 다른 세 점을 이어서 만들 수 있는 삼각형의 개수를  $b$ 라고 할 때,  $b - a$ 의 값을 구하시오.



### 13 ●●○

5개의 숫자 0, 1, 2, 3, 4 중에서 서로 다른 3개의 숫자를 사용하여 세 자리의 자연수를 만들 때, 짝수의 개수를 구하시오.

### 14 ●●○

방정식  ${}_nP_4 - 9 \times {}_nP_3 + 32 \times {}_{n-1}P_2 = 0$ 을 만족시키는 모든 자연수  $n$ 의 값의 합을 구하시오.

### 15 ●●●

다음 조건을 만족시키는 세 자연수  $a, b, c$ 의 순서쌍  $(a, b, c)$ 의 개수를 구하시오.

$$(가) \ a < b \leq 4$$

$$(나) \ b \leq c \leq 6$$

### 16 ●●●

어른 3명, 어린이 5명으로 구성된 주홍이네 가족이 서로 다른 2개의 텐트에 나누어 캠핑하려고 한다. 텐트 1개에 최대 5명까지 들어갈 수 있고, 반드시 어른이 1명 이상 포함되어야 한다. 주홍이네 가족이 2개의 텐트에 나누어 모두 캠핑하는 경우의 수를 구하시오. (단, 2개의 텐트에는 주홍이네 가족만 들어간다.)