

## 수학 불확실성 4. 경우의 수

아이디:

이름:

[7점]

1 한 개의 주사위를 던질 때, 홀수의 눈이 나오는  
경의 수는?

- ① 1    ② 2    ③ 3    ④ 4    ⑤ 5

③

[해설]

한 개의 주사위를 던질 때, 홀수의 눈이 나오는 경  
우는 1, 3, 5이다. 따라서 구하는 경우의 수는 3이  
다.

[7점]

2 숫자 1에서 20까지가 각각 하나씩 적힌 카드 20  
장이 있다. 임의로 한 장을 뽑을 때, 5의 배수가  
적힌 카드가 뽑히는 경우의 수는?

- ① 2    ② 4    ③ 6    ④ 8    ⑤ 10

②

[해설]

1에서 20까지의 수 중 5의 배수는 5, 10, 15, 20  
이다. 따라서 5의 배수가 적힌 카드가 뽑히는 경우  
의 수는 4이다.

[7점]

3 어느 분식점에서 음료수와 식사류를 하나씩 짝지  
어 세트메뉴를 만들려고 한다. 음료수에는 콜라,  
사이다가 있고, 식사류에는 김밥, 라면, 우동이  
있다. 음료수 1종류와 식사류 1종류를 선택하여  
만들 수 있는 세트메뉴의 수는?

- ① 5가지    ② 6가지    ③ 7가지

- ④ 8가지    ⑤ 9가지

②

[해설]

세트메뉴에 추가할 수 있는 음료가 2가지, 식사류가  
3가지이다. 이것을 각각 짝짓기하면 (콜라, 김밥),  
(콜라, 라면), (콜라, 우동), (사이다, 김밥), (사이  
다, 라면), (사이다, 우동)이 된다. 따라서 구하는  
경우의 수는 6이다.

[7점]

4 지현이는 주머니에서 임의로 공 하나를 꺼내서  
더 큰 수가 나오는 사람이 이기는 게임을 개발하  
고 있다. 지현이가 주머니를 그림과 같이 디자인  
했다면, 게임을 실행했을 때 나오는 숫자의 경우  
의 수는?

- ① 3    ② 4    ③ 5    ④ 6    ⑤ 7

⑤

[해설]

게임은 주머니에서 공 하나를 임의로 꺼내어, 공에 적힌 숫자를 보는 것이다. 주머니 속에는 1에서 7까지의 숫자가 적힌 공이 들어 있으므로 나오는 숫자의 경우의 수는 7이다.

[7점]

5 세 명의 학생은 수진, 정희, 지수가 회장 선거에 나왔다. 세 명의 후보 중 회장 1명과 부회장 1명을 뽑을 때, 회장과 부회장이 뽑히는 경우의 수는?

- ① 4    ② 6    ③ 8    ④ 10    ⑤ 12

②

[해설]

세 명의 후보 중 회장을 뽑는 경우의 수는 3이다. 수진이가 회장이 되었을 경우에 부회장은 정희, 지수가 될 수 있으므로 2가지이다. 정희, 지수가 회장이 되는 경우에도 부회장을 뽑는 경우는 각각 2가지씩이다. 따라서 정답은 6이다.

[7점]

6 세 개의 수 1, 2, 3을 한 번씩만 사용하여 세 자리의 수를 만들려고 한다. 만들 수 있는 경우의 수는?

- ① 6    ② 7    ③ 8    ④ 9    ⑤ 10

①

[해설]

백의 자리에 올 수 있는 수는 1, 2, 3이다. 1이 백의 자리에 오는 경우 만들 수 있는 수는 123, 132의 두 가지이다. 2와 3이 백의 자리에 오는 경우에도 만들 수 있는 경우의 수는 213, 231과 312, 321로 각각 두 가지씩이므로 정답은 6이다.

[7점]

7 의류회사 홍보부에서 올 가을 신상품 셔츠 2종류와 치마 4종류를 마네킹에 입혀 로드쇼를 하려고 한다. 신상품으로 만들 수 있는 모든 코디를 마네킹에게 입혀 동시에 보여주려고 할 때, 필요한 마네킹의 수는?

- ① 2    ② 4    ③ 6    ④ 8    ⑤ 10

④

[해설]

셔츠를 A, B라고 하자. A셔츠를 입혔을 경우에 치마는 4종류를 입힐 수 있다. B셔츠를 입혔을 경우에도 역시 4종류의 치마를 입힐 수 있다. 따라서 구하는 경우의 수는 8이다.

[7점]

8 대학생들을 대상으로 1박 2일 동안 진로캠프를 운영하고자 한다. 첫째 날 오전과 오후, 둘째 날 오전에 적절하게 3가지 강의를 하나씩 배치하고자 할 때, 배치할 수 있는 경우의 수는?

- ① 2    ② 4    ③ 6    ④ 8    ⑤ 9

③

[해설]

세 개의 강의를 A, B, C라 하면 순서를 고려하여 배치할 수 있다. A, B, C를 순서대로 나열하면 (A, B, C), (A, C, B), (B, A, C), (B, C, A), (C, A, B), (C, B, A)가 된다. 이를 순서대로 첫째 날 오전, 오후, 둘째 날 오전에 배치하면 되므로 구하는 경우의 수는 6이다.

[7점]

9 서로 다른 두 개의 주사위를 던질 때, 나오는 두 눈의 수의 합은 3 또는 5가 되는 사건이 일어나는 경우의 수는?

- ① 6    ② 7    ③ 8    ④ 9    ⑤ 10

①

[해설]

사건	일어나는 경우	경우의 수
두 눈의 수의 합이 3인 경우	(1,2), (2,1)	2
두 눈의 수의 합이 5인 경우	(1,4), (2,3), (3,2), (4,1)	4

두 사건이 동시에 일어나지 않으므로  $2 + 4 = 6$ 이다.

[7점]

10 연필 4자루와 볼펜 5자루가 들어 있는 필통에서 한 개의 필기도구를 고를 때, 고를 수 있는 경우의 수는?

- ① 4    ② 5    ③ 7    ④ 8    ⑤ 9

⑤

[해설]

필통에서 연필을 고르는 경우의 수는 4이고, 볼펜을 고르는 경우의 수는 5이다. 필통에서 한 개를 임의로 고를 때, 연필과 볼펜을 동시에 고를 수는 없으므로, 구하는 경우의 수는 두 경우의 수를 더하면 9이다.

[6점]

11 영화평론가인 승호가 지난주에 개봉된 코미디영화 3편, 애니메이션영화 2편 중에 한 편을 선택하여 글을 쓰려고 한다. 승호가 선택하여 글을 쓸 수 있는 경우의 수는?

- ① 1    ② 3    ③ 5    ④ 6    ⑤ 9

③

[해설]

승호가 코미디를 선택하는 경우의 수는 3, 애니메이션을 선택하는 경우의 수는 2이다. 두 가지를 동시에 선택할 수 없으므로 경우의 수는 5이다.

[6점]

12 공원을 조성하는 디자인 공모전에 유럽풍의 디자인 3개, 전통품의 디자인 2개, 동화풍의 디자인 4개가 접수되었다. 유럽풍 또는 동화풍의 디자인으로 공원을 만들려고 할 때, 만들 수 있는 공원의 수는?

- ① 4    ② 5    ③ 6    ④ 7    ⑤ 8

④

[해설]

유럽풍의 디자인은 세 가지이고 동화풍의 디자인은 네 가지이다. 유럽풍과 동화풍의 디자인을 동시에 선택할 수는 없으므로 각각의 경우의 수를 더하면 구하는 경우의 수는 7이다.

[6점]

13 한 개의 주사위를 두 번 던질 때, 첫 번째에는 짝수의 눈이 나오고 두 번째에는 3의 배수의 눈이 나오는 경우의 수는?

- ① 5    ② 6    ③ 7    ④ 8    ⑤ 9

②

[해설]

사건	일어나는 경우	경우의 수
짝수의 눈이 나오는 경우	2, 4, 6	3
3의 배수의 눈이 나오는 경우	3, 6	2

두 사건이 동시에 일어나는 경우이므로  $3 \times 2 = 6$ 이다.

[6점]

14 다음은 지민이가 참가할 수 있는 체험 활동표이다. 놀이마당과 과학마당에 한 종목씩 선택하여 참가하고자 할 때, 선택할 수 있는 경우의 수는?

놀이마당	과학마당
제기차기 윷놀이 팽이 돌리기 연날리기	세포 관찰하기 물로켓 만들기 고무동력기 만들기

① 9    ② 12    ③ 15    ④ 18    ⑤ 21

②

[해설]

지민이가 선택할 수 있는 놀이마당은 4가지, 과학마당은 3가지이다. 두 가지를 동시에 선택해야하므로, 구하는 경우의 수는  $4 \times 3 = 12$ 이다.

[6점]

15 어느 요리사가 돈가스, 스파게티, 오므라이스의 3종류 음식 중 서로 다른 2종류의 음식을 한 그릇에 절반씩 담은 메뉴를 만들려고 한다. 3가지 음식으로 만들 수 있는 메뉴의 수는?

① 3    ② 4    ③ 5    ④ 6    ⑤ 7

④

[해설]

한 가지 음식을 먼저 담을 수 있는 경우의 수는 3이다. 서로 다른 두 가지 음식을 담으므로 두 번째 음식을 담을 수 있는 경우의 수는 음식이 두 종류가 남았으므로 2이다. 두 사건은 동시에 일어나는 경우이므로 구하는 경우의 수는  $3 \times 2 = 6$ 이다.