

# 단원 종합 평가

1. 한 개의 주사위를 던질 때, 소수의 눈이 나오는 경우의 수를 구하여라. [배점 2, 하중]

▶ 답:

▷ 정답: 3가지

해설

주사위 눈의 수 1 ~ 6 중에서 소수는 2, 3, 5 로 3 가지

2. 4 개 자음 ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ과 4 개 모음 ㅏ, ㅑ, ㅓ, ㅕ를 각각 한 번씩 사용하여 만들 수 있는 글자는 몇 개인지 구하여라. [배점 2, 하중]

▶ 답:

▷ 정답: 16가지

해설

$4 \times 4 = 16$ (가지)

3. 1 에서 9 까지의 숫자가 적힌 카드 9 장 중에서 한 장을 뽑을 때, 그 카드의 숫자가 소수일 확률은? [배점 2, 하중]

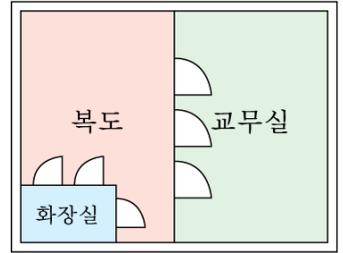
- ①  $\frac{4}{9}$     ②  $\frac{5}{9}$     ③  $\frac{1}{3}$     ④  $\frac{2}{3}$     ⑤  $\frac{1}{4}$

해설

1 에서 9 까지의 숫자 중에서 소수는 2, 3, 5, 7 의 4 가지

$\therefore$  (확률) =  $\frac{4}{9}$

4. 다음 그림에서 교무실을 나와 화장실로 가는 방법의 수를 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: 9

해설

교무실에서 복도로 나오는 방법의 수는 3가지이고 복도에서 화장실로 들어가는 방법은 3 가지이다. 따라서 교무실을 나와 화장실로 가는 방법의 수는  $3 \times 3 = 9$ (가지)이다.

5. 두 개의 주사위를 던질 때 나오는 눈의 차가 4인 경우의 수는? [배점 3, 하상]

- ① 4    ② 5    ③ 6    ④ 7    ⑤ 8

해설

나오는 눈의 수의 차가 4인 경우는 (1, 5), (2, 6), (5, 1), (6, 2)로 4가지이다.

6. A, B, C, D, E, F 의 여섯 개의 정거장이 있는 기차역을 왕복 할 때 승차권의 종류는 모두 몇 가지인가? (단, 두 역 사이에 왕복 승차권은 없는 것으로 한다.) [배점 3, 하상]

- ① 15 가지    ② 30 가지    ③ 36 가지  
④ 60 가지    ⑤ 120 가지

해설

출발역이 될 수 있는 경우의 수는 6 가지이고,  
도착역이 될 수 있는 경우의 수는 5 가지이다.  
∴  $6 \times 5 = 30$  (가지)

7. 부모님과 경민, 형 네 식구가 가족 사진을 찍으려고 한다. 부모님이 양 끝에 서게 될 확률은?

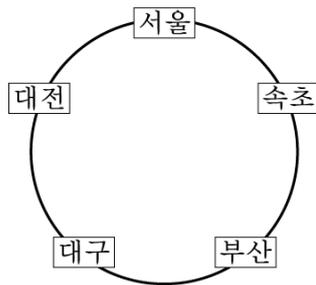
[배점 3, 하상]

- ①  $\frac{1}{2}$
- ②  $\frac{1}{4}$
- ③  $\frac{1}{6}$
- ④  $\frac{1}{12}$
- ⑤  $\frac{2}{3}$

해설

모든 경우의 수는  $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$  (가지)  
부모님이 양 끝에 서게 될 경우 : 2가지  
그 각각의 경우에 대하여 경민이와 형이 가운데 서게 될 경우는 각각 2가지씩이다.  
∴ (확률) =  $\frac{2 \times 2}{24} = \frac{1}{6}$

8. 다음 그림과 같이 다섯 개의 도시를 원 모양으로 위치한 것이다. 각 도시를 직선으로 모두 잇는 길을 만들려고 할 때, 몇 개의 길을 만들어야 하는지 구하여라.



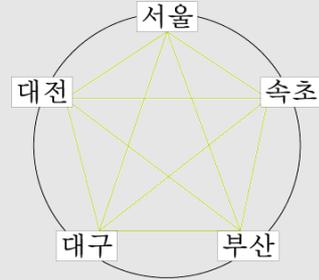
[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: 10개

해설

이웃하는 도시끼리 잇는 길이 5개, 이웃하지 않는 도시끼리 잇는 길이 5개이므로 모두 10개이다.



9. 승진이네 학교 2 학년은 모두 8 반이 있다. 반에서 한 명씩 대표가 나와 다른 반 대표와 한 번씩 씨름을 하려고 한다. 씨름은 모두 몇 번해야 하는지 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: 28 번

해설

$$\frac{8 \times 7}{2} = 28 \text{ (번)}$$

10. 영훈이를 포함한 8 명의 후보 중에서 대의원 2 명을 뽑을 때, 영훈이가 뽑히지 않을 확률을 구하여라.

[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{3}{4}$

해설

영훈이가 대의원에 뽑힐 확률을 구하려면 전체 대의원 뽑는 경우의 수 ( $\frac{8 \times 7}{2} = 28$  (가지))를 우선 구하고, 그 뒤 영훈이를 반드시 포함해서 대의원 2명을 뽑는 경우의 수(7가지)를 구한다.

∴ 대의원을 뽑을 때, 영훈이가 뽑힐 확률 :  $\frac{1}{4}$   
따라서 (영훈이가 뽑히지 않을 확률) =  $1 -$   
(영훈이가 뽑힐 확률) =  $1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

11. 상자 안에 1에서 9까지의 숫자가 각각 적힌 카드가 있다. 상자에서 카드를 한 장씩 두 번 꺼낼 때, 숫자의 곱이 짝수일 확률을 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 :  $\frac{13}{18}$

해설

$$\begin{aligned} \text{(곱이 짝수일 확률)} &= 1 - (\text{홀수}) \times (\text{홀수}) \\ &= 1 - \frac{5}{9} \times \frac{4}{8} \\ &= \frac{13}{18} \end{aligned}$$

12. 사, 르, ㅇ, 흥의 4개의 자음과 ㅏ, ㅑ, ㅓ, ㅕ의 4개의 모음이 있다. 자음 1개와 모음 1개를 짝지어 만들 수 있는 글자는 모두 몇 가지인지 구하여라.

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 16가지

해설

자음 1개를 뽑는 경우의 수 : 4가지

모음 1개를 뽑는 경우의 수 : 4가지

∴  $4 \times 4 = 16$ (가지)

13. 1에서 30까지 수가 각각 적힌 30장의 카드에서 한 장을 뽑을 때, 5의 배수가 아닐 확률은?

[배점 4, 중중]

- ①  $\frac{1}{5}$     ②  $\frac{4}{5}$     ③  $\frac{1}{6}$     ④  $\frac{1}{3}$     ⑤  $\frac{1}{2}$

해설

5의 배수는 5, 10, 15, 20, 25, 30의 6가지이므로 5의 배수일 확률은  $\frac{6}{30} = \frac{1}{5}$ 이다. 그러므로 구하는 확률은  $1 - (\text{5의 배수일 확률}) = 1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$ 이다.

14. 집합 {2, 3, 4, 5, 6}의 부분집합 중에서 임의로 한 개를 택할 때, 그 집합의 원소 중에 소수가 포함될 확률은?

[배점 4, 중중]

- ①  $\frac{1}{8}$     ②  $\frac{1}{2}$     ③  $\frac{2}{5}$     ④  $\frac{7}{8}$     ⑤  $\frac{3}{5}$

해설

집합 {2, 3, 4, 5, 6}의 부분집합의 개수는  $2^5 = 32$ (개)이고 소수 2, 3, 5를 원소로 갖지 않는 부분집합 개수는  $2^2 = 4$ (개)이므로 부분집합 중 소수가 포함되지 않을 확률은  $\frac{4}{32} = \frac{1}{8}$ 이다. 따라서 부분집합 중 소수가 포함될 확률은  $1 - \frac{1}{8} = \frac{7}{8}$ 이다.

15. 주사위 2 개를 동시에 던져서 나온 눈의 수를 각각  $a$ ,  $b$  라 할 때,  $\frac{a}{3} \times \frac{b}{4}$  가 자연수가 되는 경우의 수는?  
[배점 5, 중상]

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

해설

$ab = 12, 24, 36$  이 되어야 하므로  
(2, 6), (3, 4), (4, 3), (6, 2), (4, 6), (6, 4), (6, 6)  
 $\therefore$  7 가지