

1. 1에서 6까지 적힌 카드가 들어있는 모자 속에서 두 장의 카드를 한장씩 뽑았을 때, 나올 수 있는 두 수의 합이 4 또는 6인 경우의 수는? (한 번 뽑은 카드는 다시 넣고 또 뽑는다.)

① 7 가지

② 8 가지

③ 9 가지

④ 10 가지

⑤ 11 가지

#### 해설

두 수의 합이 4인 경우는 (1, 3), (2, 2), (3, 1)의 3가지이고  
두 수의 합이 6인 경우는 (1, 5), (2, 4), (3, 3), (4, 2), (5, 1)  
의 5가지이다. 따라서 두 수의 합이 4 또는 6인 경우의 수는  
 $3 + 5 = 8$ (가지)이다.

2. 책꽂이에 문제집 7권과 사전 2권이 꽂혀 있다. 이 중 문제집 또는 사전을 꺼낼 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 9가지

#### 해설

문제집 7권과 사전 2권이 꽂혀 있으므로 문제집 또는 사전을 꺼내는 경우의 수는  $7 + 2 = 9$  이다. 따라서 9가지이다.

3. 다음 그림에서 열람실을 나와 화장실로 가는 방법의 수는?

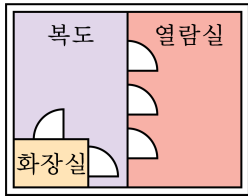
① 3가지

② 5가지

③ 6가지

④ 10가지

⑤ 12가지



#### 해설

열람실에서 복도로 나오는 방법의 수는 3가지이고 복도에서 화장실로 들어가는 방법은 2가지이다. 따라서 열람실을 나와 화장실로 가는 방법의 수는  $3 \times 2 = 6$ (가지)이다.

4. 아이스크림 가게에 24가지 맛의 아이스크림이 있다. 컵에 2가지를 담으려고 할 때, 아이스크림을 담는 경우의 수는?

① 276가지

② 324가지

③ 398가지

④ 466가지

⑤ 552가지

해설

$$\frac{24 \times 23}{2} = 276 \text{ (가지)}$$

5. 0에서 6까지 수가 적힌 7장의 카드가 있다. 이 중에서 2장을 뽑아 두 자리의 정수를 만들 때, 30 이상의 정수가 나올 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{2}{3}$

해설

두 자리 정수를 만들 수 있는 모든 경우의 수는  $6 \times 6 = 36$ (가지)  
30 이상의 정수가 나오는 경우는  $4 \times 6 = 24$ (가지)

$$\therefore (\text{확률}) = \frac{24}{36} = \frac{2}{3}$$

6. 2개의 동전을 동시에 던질 때, 적어도 하나가 뒷면이 나올 확률은?

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

해설

2개의 동전을 동시에 던질 때 나올 수 있는 모든 경우의 수는 (앞, 앞), (앞, 뒤), (뒤, 앞), (뒤, 뒤)의 4가지이고, 모두 앞면이 나오는 경우의 수는 (앞, 앞)의 1가지이다.

그러므로 모두 앞면이 나올 확률은  $\frac{1}{4}$ ,

따라서 구하는 확률은  $1 - (\text{모두 앞면이 나올 확률}) = 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$ 이다.

7. 양의 정수  $a, b$ 에 대하여  $a$ 가 짝수일 확률은  $\frac{2}{5}$ ,  $b$ 가 홀수일 확률은  $\frac{1}{3}$ 이다.  $a+b$ 가 짝수일 확률은?

①  $\frac{4}{5}$

②  $\frac{3}{8}$

③  $\frac{2}{15}$

④  $\frac{3}{5}$

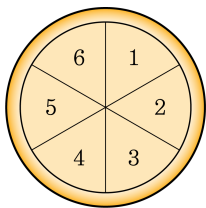
⑤  $\frac{7}{15}$

해설

$a+b$ 가 짝수하려면  $a, b$  모두 짝수이거나  $a, b$  모두 홀수이어야 한다.

$$\therefore (\text{확률}) = \frac{2}{5} \times \left(1 - \frac{1}{3}\right) + \left(1 - \frac{2}{5}\right) \times \frac{1}{3} = \frac{4}{15} + \frac{1}{5} = \frac{7}{15}$$

8. 다음 그림과 같은 6등분된 과녁에 화살을 쏠 때, 2의 배수가 적혀 있는 부분에 화살이 꽂힐 확률을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{1}{2}$

#### 해설

전체 경우의 수는 6가지이고, 2의 배수가 적힌 부분에 꽂힐 경우의 수는 3가지이므로 2의 배수가 적혀 있는 부분에 화살이 꽂힐 확률은  $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ 이다.



9. 상자 속에 1에서 14까지 수가 각각 적힌 14개의 공이 들어 있다. 이 상자 속에서 한 개의 공을 꺼낼 때, 24의 약수가 적힌 공이 나올 경우의 수는?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

해설

14 이하의 수 중에서 24의 약수를 찾으면 1, 2, 3, 4, 6, 8, 12  
이므로 7가지이다.

10. 서울에서 대구로 가는 기차는 새마을호가 하루에 5번 무궁화호가 하루에 6번 있다고 한다. 서울에서 대구까지 기차를 한 번만 타고 가는 방법은 모두 몇 가지인가?

① 11가지

② 15가지

③ 20가지

④ 30가지

⑤ 35가지

해설

새마을호를 타고 가거나 무궁화호를 타고 가는 방법은 동시에 일어나는 사건이 아니므로 경우의 수는  $5 + 6 = 11$ (가지)이다.

11. 햄버거 가게에서 5종류의 햄버거와 3종류의 음료수 그리고 2종류의 디저트가 있다. 햄버거와 음료수, 디저트를 한 세트로 팔 때, 판매할 수 있는 경우의 수는?

① 10가지

② 15가지

③ 17가지

④ 20가지

⑤ 30가지

#### 해설

햄버거를 고르는 경우의 수 : 5가지

음료를 고르는 경우의 수 : 3가지

디저트를 고르는 경우의 수 : 2가지

$\therefore 5 \times 3 \times 2 = 30(\text{가지})$

12. 1, 2, 3, 4, 5, 6의 숫자가 적힌 카드가 있다. 이 중에서 3장의 카드를 뽑을 때, 반드시 1이 적힌 카드를 뽑는 경우의 수는 몇 가지인가?

① 3가지

② 9가지

③ 10가지

④ 21가지

⑤ 30가지

### 해설

1이 적힌 카드를 반드시 뽑아야하므로

2, 3, 4, 5, 6 중 2개의 카드를 뽑으면 된다.

5개의 카드 중 순서에 관계없이 2개를 택하는 방법은  $\frac{5 \times 4}{2 \times 1} = 10$ (가지)이다.

**13.** 6명의 가족이 일렬로 서서 사건을 찍으려고 한다. 부모님 두 분이 서로 이웃하여 사진을 찍는 경우의 수로 알맞은 것은?

① 120가지

② 240가지

③ 360가지

④ 480가지

⑤ 600가지

해설

$$(5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1) \times 2 = 240 \text{ (가지)}$$

14. 주사위 한 개를 두 번 던져서 처음 나온 수를  $x$ , 나중에 나온 수를  $y$ 라고 할 때,  $3x + 2y = 15$ 가 되는 경우의 수를 구하면?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

해설

$3x + 2y = 15$ 를 만족하는 1부터 6까지의 자연수 해는  $(1, 6)$ ,  
 $(3, 3)$   
 $\therefore$  2가지

15. 주사위를 두 번 던질 때, 두 번째 나온 눈의 수가 첫 번째 나온 눈의 수보다 작지 않을 확률은?

①  $\frac{1}{6}$

②  $\frac{1}{2}$

③  $\frac{7}{12}$

④  $\frac{1}{4}$

⑤  $\frac{3}{4}$

해설

(작지 않다) = (크거나 같다)

(1, 1), (1, 2)  $\cdots$  (1, 6) , (2, 2)  $\cdots$  (2, 6),

(3, 3)  $\cdots$  (3, 6), (4, 4)  $\cdots$  (4, 6), (5, 5), (5, 6), (6, 6) 이므로

$\therefore 6 + 5 + 4 + 3 + 2 + 1 = 21$ (가지)

$$\therefore \frac{21}{36} = \frac{7}{12}$$

16. 길이가 3 cm, 5 cm, 6 cm, 9 cm 인 끈이 4개 있다. 이 중에서 3개의 끈을 골라 삼각형을 만들 수 있는 확률을 구하면?

①  $\frac{1}{2}$

②  $\frac{2}{3}$

③  $\frac{3}{4}$

④  $\frac{4}{5}$

⑤ 1

해설

전체 :  $\frac{4 \times 3 \times 2}{3 \times 2} = 4(\text{가지}),$

삼각형 : (3, 5, 6), (5, 6, 9) : 2가지

$\therefore \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$



17. 1에서 7까지의 숫자가 각각 적힌 7장의 카드에서 2장을 뽑아 두 자리 정수를 만들려고 한다. 그 때 짝수일 확률은?

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{3}{7}$

해설

$\square 2 : 6$ 가지,  $\square 4 : 6$ 가지,  $\square 6 : 6$ 가지

$$\therefore \frac{6 + 6 + 6}{7 \times 6} = \frac{18}{42} = \frac{3}{7}$$

18. A 문제를 풀 확률은  $\frac{3}{4}$  이고, B 문제를 풀 확률은  $\frac{4}{5}$  이다. 두 문제 중 한 문제만 풀 확률은?

①  $\frac{1}{4}$

②  $\frac{1}{5}$

③  $\frac{7}{20}$

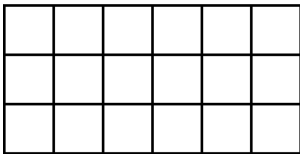
④  $\frac{3}{20}$

⑤  $\frac{3}{5}$

해설

$$\frac{3}{4} \times \frac{1}{5} + \frac{1}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{7}{20}$$

19. 다음 그림에서 직사각형은 모두 몇 개를 만들 수 있는가?



① 18 개

② 48 개

③ 60 개

④ 126 개

⑤ 240 개

해설

가로 4개의 선에서 2개의 선을 택하고 세로 7개의 선에서 2개의 선을 택하면 하나의 직사각형이 만들어진다. 그러므로 가로 2개의 선과 세로 2개의 선을 선택하는 경우를 생각한다. 구하는

경우의 수는  $\frac{4 \times 3}{2 \times 1} \times \frac{7 \times 6}{2 \times 1} = 126(\text{개})$  이다.

20. 주머니 속에 흰 공과 검은 공을 합하여 8개가 들어 있다. 이 중에서 한 개를 꺼내어 보고 다시 넣은 후 또 한 개를 꺼낼 때, 두 개 모두 검은 공이 나올 확률이  $\frac{25}{64}$  이다. 검은 공의 개수를 구하여라.

▶ 답 :                      개

▷ 정답 : 5개

해설

검은 공의 개수는  $n$ 개, 흰 공의 개수는  $8 - n$ 으로 할 때,

두 번 모두 검은 공이 나올 확률은  $\frac{n}{8} \times \frac{n}{8} = \frac{n^2}{64}$ ,  $n^2 = 25, n = 5$

따라서 검은 공의 개수는 5개이다.