

1. 집에서 도서관을 거쳐 공원으로 가는 경우의 수를 구하여라.



▶ 답 :                  가지

▷ 정답 : 4가지

해설

집에서 도서관으로 가는 길도 선택하고 동시에 도서관에서 공원으로 가는 길도 선택해야 하므로 동시에 일어나는 사건이다. 따라서 곱의 법칙을 이용하면  $2 \times 2 = 4$ (가지)이다.

2. 주사위를 두 번 던졌을 때, 첫 번째는 2의 배수의 눈이 나오고 두 번째는 6의 약수가 나오는 경우의 수는?

① 3가지

② 4가지

③ 7가지

④ 9가지

⑤ 12가지

해설

2의 배수: 2, 4, 6 으로 3가지

6의 약수: 1, 2, 3, 6으로 4가지이므로

$3 \times 4 = 12$ (가지)

3. 0 부터 5 까지의 숫자가 적힌 6 장의 카드 중에서 3 장을 뽑아 만들 수 있는 세 자리 정수는 모두 몇 가지인가?

- ① 48 가지                      ② 60 가지                      ③ 100 가지  
④ 120 가지                      ⑤ 150 가지

해설

백의 자리에는 0 이 올 수 없으므로 1 ~ 5 중 1 장을 선택,  
따라서  $5 \times 5 \times 4 = 100$  ( 가지)

4. 5 명의 후보 중에서 회장 1 명, 부회장 1 명을 선출하려고 할 때, 가능한 경우는 모두 몇 가지인가?

- ① 9 가지                      ② 10 가지                      ③ 20 가지  
④ 21 가지                      ⑤ 25 가지

해설

두 자리 정수를 만드는 경우와 같으므로  $5 \times 4 = 20$  (가지)



5. 두 개의 동전을 동시에 던질 때, 앞면이 한 개 나올 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{1}{2}$

해설

(앞, 뒤), (뒤, 앞) 이므로 2 가지

따라서 (확률) =  $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$  이다.

6. 자격 선수인 홍렬이와 병문이가 목표물을 명중할 확률이 각각  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{4}{5}$ 라고 할 때, 두 사람 중 적어도 한 사람은 명중할 확률은?

- ①  $\frac{3}{5}$       ②  $\frac{1}{20}$       ③  $\frac{19}{20}$       ④  $\frac{2}{5}$       ⑤  $\frac{7}{20}$

해설

$$\begin{aligned} & \text{(적어도 한 사람이 명중할 확률)} \\ &= 1 - (\text{두 명 모두 명중하지 못할 확률}) \\ &= 1 - \left( \frac{1}{4} \times \frac{1}{5} \right) = \frac{19}{20} \end{aligned}$$

7. 동전 1개와 주사위 1개를 동시에 던질 때, 동전은 앞면, 주사위는 홀수의 눈이 나올 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{1}{4}$

해설

동전의 앞면이 나올 확률은  $\frac{1}{2}$  이고,

주사위의 홀수의 눈이 나올 확률은  $\frac{1}{2}$  이다.

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

8. 주머니 속에 흰색 공이 3개, 검은색 공이 7개 들어 있다. 두 번 계속 하여 한 개의 공을 꺼낼 때 처음에 흰색 공이 나오고 두 번째 검은색 공이 나올 확률을 구하면? (단, 꺼낸 공은 다시 넣지 않는다.)

①  $\frac{2}{3}$

②  $\frac{1}{2}$

③  $\frac{5}{21}$

④  $\frac{11}{30}$

⑤  $\frac{7}{30}$

해설

첫번째 흰색공이 나올 확률은  $\frac{3}{10}$

두번째 검은색 공이 나올 확률은  $\frac{7}{9}$

따라서 구하려고 하는 확률은

$$\frac{3}{10} \times \frac{7}{9} = \frac{7}{30}$$



9. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 차가 2 가 되는 경우의 수를 구하여라.
- ① 4 가지

② 6 가지

③ 8 가지

④ 10 가지

⑤ 12 가지

해설

(1, 3), (2, 4), (3, 5), (4, 6), (6, 4), (5, 3), (4, 2), (3, 1)

10. 경식은 50 원짜리 동전 4 개, 10 원짜리 동전 10 개가 있다. 이 동전을 이용하여 200 원을 지불하는 방법의 수는?

① 1

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 5

해설

순서쌍으로 나타내면  $(50 \times 4, 0)$ ,  $(50 \times 3, 10 \times 5)$ ,  $(50 \times 2, 10 \times 10)$ 의 3 가지



12. 서울에서 부산까지 오가는 교통편이 하루에 비행기는 3회, 기차는 5회, 버스는 10회가 다닌다고 한다. 서울에서 부산까지 가는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 :                    가지

▷ 정답 : 18가지

해설

비행기를 타고 가는 방법과 기차를 타고 가는 방법, 버스를 타고 가는 방법은 동시에 일어나는 사건이 아니므로 경우의 수는  $3 + 5 + 10 = 18$ (가지)이다.



13. 다음 보기 중 경우의 수가 가장 많은 것을 고르면?

- ① 동전 한 개를 던질 때 나오는 면의 수
- ② 주사위 한 개를 던질 때 나오는 눈의 수
- ③ 동전 두 개를 던질 때 나오는 모든 면의 수
- ④ 두 사람이 가위, 바위, 보를 할 때 나오는 모든 경우의 수
- ⑤ 주사위 한 개와 동전 한 개를 동시에 던질 때 나오는 모든 경우의 수

해설

- ① 2 가지
- ② 6 가지
- ③ 4 가지
- ④ 9 가지
- ⑤ 12 가지

14. 남자 5명, 여자 5명으로 구성된 동아리에서 대표 2명을 뽑을 때, 둘 다 남자가 뽑힐 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{2}{9}$

해설

모든 경우의 수 :  $\frac{10 \times 9}{2} = 45(\text{가지})$

남자 2명을 대표로 뽑을 경우의 수 :  $\frac{5 \times 4}{2} = 10(\text{가지})$

$$\therefore \frac{10}{45} = \frac{2}{9}$$

15. 은하와 선미의 타율은 각각 5할, 2할이다. 은하와 선미 순서로 번갈아 칠 때, 은하와 선미가 다음과 같이 안타를 칠 확률은? (단, o는 안타를 뜻한다.)

| 은하   | 선미   |
|------|------|
| 1회:○ | 2회:× |
| 3회:× | 4회:○ |

- ①  $\frac{1}{2}$
- ②  $\frac{1}{5}$
- ③  $\frac{1}{10}$
- ④  $\frac{1}{25}$
- ⑤  $\frac{4}{25}$

해설

은하의 타율은  $\frac{5}{10} = \frac{1}{2}$   
선미의 타율은  $\frac{2}{10} = \frac{1}{5}$   
따라서 구하는 확률은  $\frac{1}{2} \times \frac{4}{5} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{25}$

16. 두 사람이 가위바위보를 할 때, 한 번에 승부가 날 확률은?

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

해설

(한 번에 승부가 날 확률) =  $1 - (\text{서로 비길 확률})$

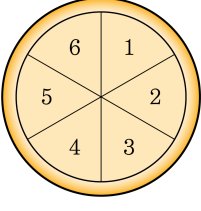
모든 경우의 수 :  $3 \times 3 = 9$  (가지)

서로 비기는 경우의 수 : 가위-가위, 바위-바위, 보-보의 3가지

$\therefore (\text{한 번에 승부가 날 확률}) = 1 - \frac{3}{9} = \frac{2}{3}$



17. 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.

18. 여자 4 명, 남자2 명을 일렬로 세울 때, 남자가 양 끝에 서게 되는 경우의 수는?

- ① 48 가지                      ② 56 가지                      ③ 120 가지  
④ 240 가지                      ⑤ 720 가지

해설

남자가 양 끝에 서게 되는 경우는 2가지,  
여자 4 명을 일렬로 세우는 경우는  $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ ( 가지)  
따라서 모든 경우의 수는  $2 \times 24 = 48$  ( 가지)

19. 주머니 안에 빨강, 주황, 노랑, 초록, 파랑, 남색, 보라색의 구슬이 각각 한 개씩 있다. 이 중 빨강과 노랑이 이웃하고, 초록과 보라가 이웃하도록 세우는 경우의 수는?
- ① 96 가지                      ② 120 가지                      ③ 240 가지
- ④ 480 가지                      ⑤ 720 가지

해설

빨강과 노랑을 한 묶음으로, 초록과 보라를 한 묶음으로 하고 구슬을 일렬로 세우는 방법은  $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$  (가지) 이고, (빨강, 노랑), (초록, 보라)가 서로 자리를 바꿀 수 있으므로 일렬로 세우는 방법은  $120 \times 2 \times 2 = 480$  (가지) 이다. 그러므로 구하는 경우의 수는 480 (가지) 이다.

20. A, B, C, D, E, F, G 의 후보 중에서 대표 5명을 선출하는 방법의 수를 구하여라.

▶ 답 :                    가지

▷ 정답 : 21가지

해설

5 명의 대표는 구분이 없으므로 구하는 경우의 수는  
 $\frac{7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3}{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} = 21$  (가지) 이다.



21. A 주머니에는 흰 공 4개, 남색 공 2개가 들어 있고, B 주머니에는 흰 공 4개, 남색 공 4개가 들어 있다. A 주머니와 B 주머니에서 공을 한 개씩 꺼낼 때, 하나는 흰 공이고, 다른 하나는 남색 공일 확률을 구하면?

①  $\frac{5}{8}$

②  $\frac{4}{15}$

③  $\frac{11}{15}$

④  $\frac{1}{2}$

⑤  $\frac{11}{24}$

해설

$$\frac{4}{6} \times \frac{4}{8} + \frac{2}{6} \times \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

22. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던졌을 때, A 주사위의 눈의 수를  $a$ , B 주사위의 눈의 수를  $b$ 라고 하자. 이때, 방정식  $ax - b = 0$  을 만족하는  $x = 1$  일 때의 확률과  $x = 2$  일 때의 확률의 곱을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{1}{72}$

해설

$ax - b = 0$ ,  $ax = b$ 이므로

$$x = \frac{b}{a}$$

i)  $x = 1$  일 때

$1 = \frac{b}{a}$ 이므로  $\frac{1}{1}, \frac{2}{2}, \frac{3}{3}, \frac{4}{4}, \frac{5}{5}, \frac{6}{6}$ 의 경우 6가지

ii)  $x = 2$  일 때

$2 = \frac{b}{a}$ 이므로  $\frac{2}{1}, \frac{4}{2}, \frac{6}{3}$ 의 경우 3가지

전체 경우의 수는 36가지이므로

구하는 확률의 곱은  $\frac{6}{36} \times \frac{3}{36} = \frac{1}{6} \times \frac{1}{12} = \frac{1}{72}$ 이다.

23. 토요일의 일기예보에서 비가 올 확률은 30%, 일요일에 비가 올 확률은 40% 라고 한다. 이 때, 토요일과 일요일 이틀 연속으로 비가 오지 않을 확률은?

① 70 %      ② 56 %      ③ 42 %      ④ 24 %      ⑤ 12 %

해설

(구하는 확률)= (토요일에 비가 오지 않을 확률)× (일요일에 비가 오지 않을 확률)  
 $= (1 - 0.3) \times (1 - 0.4) = 0.7 \times 0.6 = 0.42$   
따라서 구하는 확률은 42 %