

1. 명중률이 각각 80% 와 95% 인 두 선수가 있을 때, 두 사람 모두 과녁을 명중시킬 확률을 구하면?

- ①  $\frac{1}{25}$     ②  $\frac{6}{25}$     ③  $\frac{9}{25}$     ④  $\frac{19}{25}$     ⑤  $\frac{24}{25}$

해설

$$\frac{80}{100} \times \frac{95}{100} = \frac{19}{25}$$

2. 사격 선수인 경일과 화선이 같은 과녁을 향해 한 번씩 쏘았다. 경일의 명중률은  $\frac{2}{3}$ , 화선의 명중률은  $\frac{4}{5}$  일 때, 과녁이 명중될 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{14}{15}$

해설

$$(\text{명중될 확률}) = 1 - (\text{둘다 못 맞힐 확률}) = 1 - \frac{1}{3} \times \frac{1}{5} = \frac{14}{15}$$

3. 명중률이 각각  $\frac{2}{5}$ ,  $\frac{2}{3}$ ,  $\frac{1}{4}$  인 갑, 을, 병 세 사람이 동시에 참새 한 마리를 향해 총을 쏘았을 때, 참새가 총에 맞을 확률은?

- ①  $\frac{3}{20}$       ②  $\frac{1}{20}$       ③  $\frac{17}{20}$       ④  $\frac{3}{10}$       ⑤  $\frac{19}{20}$

해설

갑, 을, 병 3명 모두 참새를 맞추질 못할 확률을 전체 확률 1에서 빼면 참새가 총에 맞을 확률을 구할 수 있다.

$$\therefore 1 - \frac{3}{5} \times \frac{1}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{17}{20}$$

4. 일기예보에 의하면 이번 토요일에 비가 올 확률이 30%, 일요일에 비가 올 확률이 20%라고 한다. 토요일에는 비가 오지 않고 일요일에는 비가 올 확률은?

① 6%    ② 14%    ③ 21%    ④ 30%    ⑤ 60%

해설

(구하는 확률) = (토요일에 비가 오지 않을 확률) × (일요일에 비가 올 확률)  
=  $(1 - 0.3) \times 0.2 = 0.14$   
따라서 구하는 확률은 14%

5. 두 개의 주머니 A, B가 있다. A 주머니에는 노란 공 1개, 초록 공 4개가 들어 있고, B 주머니에는 노란 공 1개, 초록 공 2개가 들어 있다. 두 주머니에서 각각 한 개씩 공을 꺼낼 때, 같은 색일 확률은?

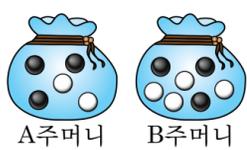
- ①  $\frac{8}{15}$     ②  $\frac{1}{4}$     ③  $\frac{3}{5}$     ④  $\frac{1}{5}$     ⑤  $\frac{1}{2}$

해설

(두 주머니에서 모두 노란 공을 꺼낼 확률) + (두 주머니에서 모두 초록 공을 꺼낼 확률)

$$= \frac{1}{5} \times \frac{1}{3} + \frac{4}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{3}{5}$$

6. 다음 그림과 같이 두 개의 주머니 A, B가 있다. A 주머니와 B 주머니에서 공을 각각 하나씩 꺼낼 때, 서로 다른 색깔의 공이 나올 확률은?



- ①  $\frac{18}{35}$     ②  $\frac{2}{7}$     ③  $\frac{16}{35}$     ④  $\frac{3}{5}$     ⑤  $\frac{19}{35}$

해설

i) A 주머니에서 흰 공을 꺼내고 B 주머니에서 검은 공을 꺼낼 경우

$$\frac{2}{5} \times \frac{3}{7} = \frac{6}{35}$$

ii) A 주머니에서 검은 공을 꺼내고 B 주머니에서 흰 공을 꺼낼 경우

$$\frac{3}{5} \times \frac{4}{7} = \frac{12}{35}$$

따라서 구하는 확률은  $\frac{6}{35} + \frac{12}{35} = \frac{18}{35}$  이다.

7. 지혜가 친구와의 약속 시간에 늦을 확률이  $\frac{1}{3}$ 일 때, 3번의 약속 중 한 번만 늦을 확률은?

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

해설

세 번의 약속 중 한 번만 늦을 확률은  $\frac{1}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times 3 = \frac{4}{9}$

8. 5과목의 국어, 영어, 수학, 사회, 과학 교과서가 있다. 책꽂이에 수학과 과학 교과서는 이웃하도록 꽂을 확률은 얼마인가?

- ①  $\frac{1}{5}$       ②  $\frac{2}{5}$       ③  $\frac{3}{5}$       ④  $\frac{11}{24}$       ⑤  $\frac{13}{48}$

**해설**

5권을 차례로 꽂는 방법의 수는  $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$ (가지)이고,  
수학, 과학을 이웃하도록 꽂는 방법의 수는  $4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 = 48$ (가지) 이므로

구하는 확률은  $\frac{48}{120} = \frac{2}{5}$

9. A, B, C, D 네 사람 중에서 세 사람을 뽑아서 일렬로 세울 때, A가 맨 처음에 설 확률은?

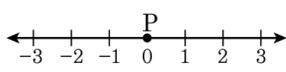
- ①  $\frac{1}{2}$       ②  $\frac{2}{3}$       ③  $\frac{1}{4}$       ④  $\frac{1}{8}$       ⑤  $\frac{1}{12}$

**해설**

A가 맨 처음에 서고 뒤에 B, C, D 세 사람이 일렬로 서는 경우는  $3 \times 2 \times 1 = 6$  (가지)이고, 네 사람이 일렬로 서는 모든 경우의 수는  $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$  (가지)이다.

따라서 구하는 확률은  $\frac{6}{24} = \frac{1}{4}$  이다.

10. 다음 수직선의 원점 위에 점 P가 있다. 동전 한 개를 던져 앞면이 나오면 +1만큼, 뒷면이 나오면 -1만큼 점 P를 움직이기로 할 때, 동전을 3회 던져 점 P가 -1의 위치에 있을 확률을 구하면?



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

**해설**

모든 경우의 수 :  $2^3 = 8$ (가지)

P가 -1 위치에 올 경우의 수 : (앞, 뒤, 뒤), (뒤, 뒤, 앞), (뒤, 앞, 뒤)로 3가지

$$\therefore \frac{3}{8}$$

11. 미진이와 민희가 가위, 바위, 보를 할 때, 승부가 날 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{2}{3}$

해설

가위, 바위, 보를 하여 승부가 날 경우의 수  $\Rightarrow$  (주먹, 가위), (보, 주먹), (가위, 보)

(가위, 주먹), (주먹, 보), (보, 가위)  $\Rightarrow$  6 가지

전체 경우의 수  $\Rightarrow 3 \times 3 = 9$  (가지) 이므로 확률은  $\frac{2}{3}$  이다.

12. 프로야구 기아팀의 A 선수는 10타석에서 3번 안타를 친다. A 선수가 세 번의 타석에서 적어도 한 번은 안타를 칠 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{657}{1000}$

해설

3번 타석에 나갔을 때 생길 수 있는 모든 경우의 수

i) 3번 모두 안타를 친다

ii) 2번 안타를 치고, 1번 안타를 못 친다.

iii) 1번 안타를 치고, 2번 안타를 못 친다.

iv) 3번 모두 안타를 못 친다.

적어도 한 번은 안타를 치는 것은 위의 i), ii), iii)의 경우에 해당하므로 여사건의 확률을 이용한다.

안타를 치지 못할 확률은  $1 - \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$  이므로

세 번 모두 안타를 못 칠 확률은

$$\frac{7}{10} \times \frac{7}{10} \times \frac{7}{10} = \frac{343}{1000}$$

따라서 적어도 한 번은 안타를 칠 확률은

$1 - (\text{세 번 모두 안타를 치지 못할 확률})$  이므로

$$1 - \frac{343}{1000} = \frac{657}{1000}$$

13. 효리가 수학 문제를 풀 확률은  $\frac{3}{4}$  이다. 효리가 세 문제를 풀 때, 한 문제를 풀 확률은?

- ①  $\frac{5}{64}$       ②  $\frac{7}{64}$       ③  $\frac{9}{64}$       ④  $\frac{11}{64}$       ⑤  $\frac{13}{64}$

해설

$$3 \times \left( \frac{3}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \right) = \frac{9}{64}$$

14. 진수가 수학문제를 푸는 데  $A$  문제를 맞힐 확률은  $\frac{3}{4}$ ,  $B$  문제를 맞힐 확률은  $\frac{2}{5}$ 이다. 진수가 두 문제 모두 맞힐 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{3}{10}$

해설

$$\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{3}{10}$$

15. A 주머니에는 흰 공 3개, 검은 공 2개가 들어 있고, B 주머니에는 흰 공 1개, 검은 공 3개가 들어 있다.  
A, B 주머니에서 임의로 각각 한 개씩 공을 꺼낼 때, 두 공이 모두 흰 공일 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{3}{20}$

해설

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

16. 주머니 속에 노란 공 3 개, 파란 공 5 개가 들어 있다. 주머니에서 1 개의 공을 꺼낼 때, 노란 공 또는 파란 공이 나올 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

노란 공이 나올 확률은  $\frac{3}{8}$

파란 공이 나올 확률은  $\frac{5}{8}$

따라서 노란 공 또는 파란 공이 일어날 확률은  $\frac{3}{8} + \frac{5}{8} = 1$  이다.

별해)

주머니 속에는 노란 공 또는 파란 공이 있으므로 공을 1개 꺼낼 때, 일어날 수 있는 경우는 노란 공 또는 파란 공이 나오는 경우 이므로 반드시 일어나는 사건이다. 따라서 구하는 확률은 1이다.

17. 한 개의 주사위를 던질 때, 3의 배수 또는 4의 약수의 눈이 나올 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{5}{6}$

해설

3의 배수의 눈이 나올 확률:  $\frac{1}{3}$

4의 약수의 눈이 나올 확률:  $\frac{1}{2}$

$$\therefore \frac{1}{3} + \frac{1}{2} = \frac{5}{6}$$

18. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 수의 차가 4 또는 5 일 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{1}{6}$

해설

차가 4일 확률은 (1, 5), (2, 6), (5, 1), (6, 2) 에서  $\frac{4}{36}$

차가 5일 확률은 (1, 6), (6, 1) 에서  $\frac{2}{36}$

$$\therefore \frac{4}{36} + \frac{2}{36} = \frac{1}{6}$$

19. 1에서 20까지 적힌 카드가 20장이 있다. 임의로 한 장을 뽑을 때, 3의 배수 또는 4의 배수가 적힌 카드가 나올 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{1}{2}$

해설

3의 배수가 나올 확률은  $\frac{3}{10}$

4의 배수가 나올 확률은  $\frac{1}{4}$

12의 배수가 나올 확률은  $\frac{1}{20}$

$$\therefore \frac{3}{10} + \frac{1}{4} - \frac{1}{20} = \frac{1}{2}$$

20. A, B, C 세 개의 동전을 동시에 던질 때, 모두 앞면이 나오거나 모두 뒷면이 나올 확률은?

①  $\frac{1}{2}$

②  $\frac{1}{3}$

③  $\frac{1}{4}$

④  $\frac{1}{5}$

⑤  $\frac{1}{8}$

해설

모두 앞면이 나올 확률:  $\frac{1}{8}$

모두 뒷면이 나올 확률:  $\frac{1}{8}$

$$\therefore \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{1}{4}$$

21. 다음 표는 어느 프로야구 선수의 지난 100 타석에 대한 기록이다. 다음 타석에서 이 선수가 2루타 또는 홈런을 칠 확률은?

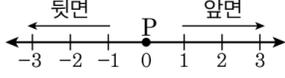
홈런	3루타	2루타	안타	사지구	아웃	합계
5	3	14	22	8	48	100

- ①  $\frac{3}{100}$     ②  $\frac{17}{100}$     ③  $\frac{11}{50}$     ④  $\frac{19}{100}$     ⑤  $\frac{2}{25}$

해설

$$\frac{14}{100} + \frac{5}{100} = \frac{19}{100}$$

22. 다음 그림과 같이 점 P가 수직선 위의 원점에 놓여 있다. 동전 한 개를 던져 앞면이 나오면 오른쪽으로 1만큼, 뒷면이 나오면 왼쪽으로 1만큼 움직이기로 할 때, 동전을 네 번 던져 움직인 점 P의 위치가 -2일 확률은?



- ①  $\frac{1}{2}$     ②  $\frac{1}{4}$     ③  $\frac{1}{8}$     ④  $\frac{1}{16}$     ⑤  $\frac{3}{16}$

**해설**

$1 \times 1 + (-1) \times 3 = -2$  이므로 앞면이 1번, 뒷면이 3번 나올 경우에 점 P의 위치가 -2가 된다. 그리고, 앞면이 1번, 뒷면이 3번 나올 경우는 (앞, 뒤, 뒤, 뒤), (뒤, 앞, 뒤, 뒤), (뒤, 뒤, 앞, 뒤), (뒤, 뒤, 뒤, 앞)의 4가지 이므로

따라서 구하는 확률은  $\frac{4}{16} = \frac{1}{4}$  이다.

23. 어떤 야구팀의 세 선수 A, B, C 의 타율은 0.3, 0.25, 0.4 이다. 세 선수가 연속으로 타석에 설 때, 모두 안타를 칠 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{3}{100}$

해설

$$\frac{3}{10} \times \frac{1}{4} \times \frac{4}{10} = \frac{3}{100}$$

24. A 주머니에는 하늘색 공 3개, 검은 공 4개가 들어 있고, B 주머니에는 하늘색 공 2개, 검은 공 3개가 들어 있다. A, B 주머니에서 각각 1개씩의 공을 꺼낼 때, 두 공이 모두 같은 색 공일 확률은?

- ①  $\frac{12}{35}$       ②  $\frac{1}{7}$       ③  $\frac{6}{35}$       ④  $\frac{18}{35}$       ⑤  $\frac{30}{49}$

해설

두 공이 모두 하늘색인 확률은  $\frac{3}{7} \times \frac{2}{5} = \frac{6}{35}$

두 공이 모두 검은색인 확률은  $\frac{4}{7} \times \frac{3}{5} = \frac{12}{35}$

따라서 두 공이 모두 같은 색 공일 확률은

$$= \frac{6}{35} + \frac{12}{35} = \frac{18}{35}$$

25. 10개의 제비 중 3개의 당첨 제비가 들어 있는 주머니가 있다. A가 먼저 제비를 뽑고 나서 B가 뽑을 때, 두 사람 모두 당첨 제비를 뽑을 확률은? (단, 한 번 뽑은 제비는 다시 넣지 않는다.)

- ①  $\frac{1}{3}$       ②  $\frac{1}{4}$       ③  $\frac{1}{5}$       ④  $\frac{1}{15}$       ⑤  $\frac{1}{30}$

해설

A가 당첨 제비를 뽑을 확률은  $\frac{3}{10}$

B가 당첨 제비를 뽑을 확률은  $\frac{2}{9}$

따라서 두 사람 모두 당첨 제비를 뽑을 확률은  $\frac{3}{10} \times \frac{2}{9} = \frac{1}{15}$

26. 상자 안에 1 에서 9 까지의 숫자가 적힌 카드가 있다. 한 번 꺼낸 카드는 다시 상자 안에 넣지 않을 때, 처음에는 3 의 배수를 꺼내고, 두 번째에는 5 의 배수를 꺼낼 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{1}{24}$

해설

처음에 3 의 배수를 꺼낼 확률:  $\frac{3}{9}$

두 번째에 5 의 배수를 꺼낼 확률:  $\frac{1}{8}$

$$\therefore \frac{3}{9} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{24}$$

27. 10개 중에서 3개의 불량품이 들어 있는 상자에서 A, B, C 세 사람이 차례로 한 개씩 꺼낼 때, C 혼자만 정품을 꺼낼 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{7}{120}$

해설

A가 불량품을 꺼낼 확률:  $\frac{3}{10}$

B가 불량품을 꺼낼 확률:  $\frac{2}{9}$

C가 불량품이 아닌 것을 꺼낼 확률:  $\frac{7}{8}$

$\therefore \frac{3}{10} \times \frac{2}{9} \times \frac{7}{8} = \frac{7}{120}$

28. 주머니 속에 흰 공 3개, 검은 공 4개, 파란 공 5개가 들어 있다. 이 중에서 연속하여 두 개의 구슬을 꺼낼 때, 처음에는 흰 공, 두 번째는 검은 공이 나올 확률은? (단, 꺼낸 구슬은 다시 넣지 않는다.)

- ①  $\frac{1}{3}$     ②  $\frac{1}{11}$     ③  $\frac{1}{4}$     ④ 7    ⑤ 12

해설

$$\frac{3}{12} \times \frac{4}{11} = \frac{1}{11}$$

29. 흰 공 5개, 검은 공 4개가 들어 있는 상자에서 두 번 연속하여 공을 꺼낼 때, 모두 검은 공일 확률을 구하여라. (단, 꺼낸 공은 다시 넣지 않는다.)

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{1}{6}$

해설

$$\frac{4}{9} \times \frac{3}{8} = \frac{1}{6}$$

30. 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.

31. 다음 중 확률이 0 이 되는 경우를 모두 고르면?(정답 2개)

- ① 사람이 언젠가는 죽을 확률
- ② 주사위를 던져 6 이 나올 확률
- ③ 주머니에 빨간공 3개, 파란공 2개가 있을 때, 노란공을 뽑을 확률
- ④ 태양이 없어질 확률
- ⑤ 한국이 월드컵에서 우승할 확률

해설

- ① 1
- ②  $\frac{1}{6}$
- ③ 0
- ④ 0
- ⑤ 알 수 없다.

32. 주머니 속에 푸른 구슬이 5개, 붉은 구슬이 3개 들어 있다. 이 주머니에서 한 개의 구슬을 꺼낼 때, 검정 구슬이 나올 확률은?

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

해설

검은 구슬은 하나도 없으므로 구하는 확률은  $\frac{0}{8} = 0$  이다.

33. 다음 4장의 카드에서 두 장을 뽑을 때, 두 수의 곱이 짝수일 확률은?



- ①  $\frac{1}{2}$     ② 1    ③  $\frac{1}{4}$     ④  $\frac{1}{6}$     ⑤  $\frac{1}{8}$

해설

(짝수) × (짝수) = (짝수) 이므로 두 수의 곱은 항상 짝수이다.

34. 다음 중 확률이 1인 것은?

- ① 동전을 한 개 던질 때, 앞면이 나올 확률
- ② 해가 서쪽에서 뜰 확률
- ③ 동전을 한 개 던질 때, 앞면과 뒷면이 동시에 나올 확률
- ④ 주사위를 한 번 던질 때, 홀수의 눈이 나올 확률
- ⑤ 주사위를 한 번 던질 때, 6 이하의 눈이 나올 확률

해설

주사위의 눈은 6가지이고, 주사위를 던졌을 때 나올 수 있는 주사위 눈의 경우의 수는 6이므로 확률은  $\frac{6}{6} = 1$  이 나온다.

35. 반드시 일어나는 사건의 확률은  $A$  이고, 절대로 일어날 수 없는 사건의 확률은  $B$  일 때,  $100A + B$ 의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 100

해설

반드시 일어나는 사건의 확률은 1 이므로  $A = 1$ , 절대로 일어날 수 없는 사건의 확률은 0 이므로  $B = 0$ , 따라서  $100A + B = 100 \times 1 + 0 = 100$ 이다.

36. 사건 A가 일어날 확률을  $p$ , 일어나지 않을 확률을  $q$ 라고 할 때, 다음 중 옳은 것은?

①  $p = 1 - q$       ②  $0 < p \leq 1$       ③  $-1 \leq q \leq 1$

④  $pq = 1$       ⑤  $p + q = 0$

해설

①  $p = 1 - q$

②  $0 \leq p \leq 1$

③  $0 \leq q \leq 1$

④  $0 \leq pq \leq 1$

⑤  $p + q = 1$

37. 다음 보기의 조건에서  $x + 3y = 10$  일 확률을 구하면?

보기

A, B 두 개의 주사위를 동시에 던져 A 에서 나온 수를  $x$ , B 에서 나온 수를  $y$  라고 한다.

- ①  $\frac{1}{3}$       ②  $\frac{1}{5}$       ③  $\frac{1}{6}$       ④  $\frac{1}{18}$       ⑤  $\frac{5}{18}$

해설

모든 경우의 수는  $6 \times 6 = 36$ (가지)이고,  $x + 3y = 10$  일 경우의 수는 (1, 3), (4, 2)의 2가지이다.

따라서 구하는 확률은  $\frac{2}{36} = \frac{1}{18}$  이다.

38. A, B, C, D, E, F 여섯 명을 일렬로 세울 때, A가 맨 앞에 서고 F가 맨 뒤에 설 확률은?

- ①  $\frac{1}{30}$     ②  $\frac{1}{24}$     ③  $\frac{1}{15}$     ④  $\frac{1}{12}$     ⑤  $\frac{1}{6}$

해설

모든 경우의 수는  $6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 720$ (가지)  
A가 맨 앞에 서고 F가 맨 뒤에 설 경우의 수는  $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ (가지)

$$\therefore (\text{확률}) = \frac{24}{720} = \frac{1}{30}$$

39. A, B, C, D 네 명을 한 줄로 세울 때, A가 맨 앞에 설 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{1}{4}$

해설

모든 경우의 수 :  $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$  (가지)

A가 맨 앞에 서고 3명이 그 뒤에 설 경우의 수는  $3 \times 2 \times 1 = 6$  (가지)이다.

$$\therefore (\text{확률}) = \frac{6}{24} = \frac{1}{4}$$

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

- 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.

$$\therefore (\text{확률}) = \frac{2 \times 2}{24} = \frac{1}{6}$$

41. 0, 1, 2, 3의 숫자가 각각 적힌 네 장의 카드로 두 자리의 자연수를 만들었을 때, 그 자연수가 20미만일 확률은?

①  $\frac{4}{9}$

②  $\frac{1}{5}$

③  $\frac{1}{2}$

④  $\frac{5}{6}$

⑤  $\frac{1}{3}$

해설

전체 :  $3 \times 3 = 9$ (가지)

20 미만 : 10, 12, 13으로 3가지

$$\therefore \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

42. 민준, 호영, 형운, 연상 4명이 한 줄로 서서 사진을 찍으려고 한다. 이들 4명이 한 줄로 설 때 민준이와 호영이가 서로 이웃할 확률은?

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

해설

모든 경우의 수 :  $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ (가지)

민준이와 호영이가 이웃할 경우의 수 :  $3 \times 2 \times 1 \times 2 = 12$ (가지)

$$\therefore \frac{12}{24} = \frac{1}{2}$$

43. A, B, C, D, E 5명이 일렬로 설 때, A와 B가 서로 이웃하지 않을 확률은?

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

**해설**

모든 경우의 수 :  $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$ (가지)

A, B가 서로 이웃할 경우의 수 :  $(4 \times 3 \times 2 \times 1) \times (2 \times 1) = 48$ (가지)

따라서 A와 B가 서로 이웃하지 않을 확률은

$$1 - \frac{(4 \times 3 \times 2 \times 1) \times (2 \times 1)}{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} = \frac{3}{5}$$

44. 남자 A, B 와 여자 D, E, F, G 의 6명이 있다. 이 중에서 2명의 대표를 선출할 때, 2명 모두 여자가 될 확률은?

- ①  $\frac{1}{5}$       ②  $\frac{2}{5}$       ③  $\frac{3}{5}$       ④  $\frac{1}{6}$       ⑤  $\frac{1}{8}$

해설

대표 2명을 뽑을 경우의 수는  $\frac{6 \times 5}{2} = 15$ (가지)

여자 2명이 대표가 된 경우의 수는  $\frac{4 \times 3}{2} = 6$ (가지)

$$\therefore (\text{확률}) = \frac{6}{15} = \frac{2}{5}$$

45. 남자 3명, 여자 2명의 후보 중 2명의 의원을 뽑으려 할 때, 2명 모두 여자가 뽑힐 확률은?

- ①  $\frac{1}{10}$     ②  $\frac{3}{10}$     ③  $\frac{2}{5}$     ④  $\frac{1}{20}$     ⑤  $\frac{3}{20}$

해설

남자 3명, 여자 2명의 후보 중 2명의 의원을 뽑는 경우의 수는

$$\frac{5 \times 4}{2} = 10 \text{ (가지)}$$

2명 모두 여자가 뽑힐 경우의 수는 1가지이다.

$$\therefore \text{(확률)} = \frac{1}{10}$$

46. 남자 5명, 여자 3명의 후보 중 2명의 의원을 뽑으려 할 때, 2명 모두 남자가 뽑힐 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{5}{14}$

해설

남자 5명, 여자 3명의 후보 중 2명의 의원을 뽑는 경우의 수는

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

2명 모두 남자가 뽑힐 경우의 수는  $\frac{5 \times 4}{2} = 10(\text{가지})$

$$\therefore (\text{확률}) = \frac{10}{28} = \frac{5}{14}$$

47. 진희와 수희가 가위바위보를 할 때, 진희가 이길 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{1}{3}$

해설

수희-진희, 보-가위, 바위-보, 가위-바위의 3가지이다.

두 명이 가위바위보를 할 경우의 수는  $3 \times 3 = 9$

따라서 구하는 확률은  $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ 이다.

48. 어떤 시험에서 A가 합격할 확률은  $\frac{3}{7}$ 이고 B가 불합격할 확률은  $\frac{1}{3}$ 일 때, 그 시험에서 A, B가 모두 합격할 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{2}{7}$

해설

B가 불합격할 확률이  $\frac{1}{3}$ 이므로 합격할 확률은  $\frac{2}{3}$ 이다.

따라서 A, B 모두가 합격할 확률은

$$\frac{3}{7} \times \frac{2}{3} = \frac{2}{7}$$

49. 6개의 제비 중에 2개의 당첨 제비가 들어 있다. A, B가 차례로 제비를 뽑을 때, A는 당첨되고, B는 당첨되지 않을 확률을 구하여라. (단, 뽑은 제비는 다시 넣는다.)

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{2}{9}$

해설

A가 당첨될 확률은  $\frac{2}{6}$ 이고,

B가 당첨되지 않을 확률은  $\frac{4}{6}$ 이다.

$$\therefore \frac{2}{6} \times \frac{4}{6} = \frac{2}{9}$$

50. 주머니 속에 흰 공이 4개, 검은 공이 5개 들어 있다. 주머니에서 1개의 공을 꺼내어 색깔을 확인하고 다시 넣은 후 다시 1개의 공을 꺼낼 때, 2개 모두 흰 공일 확률은?

- ①  $\frac{11}{81}$       ②  $\frac{14}{81}$       ③  $\frac{16}{81}$       ④  $\frac{20}{81}$       ⑤  $\frac{24}{81}$

해설

첫 번째 꺼낸 공이 흰 공일 확률은  $\frac{4}{9}$ 이고,

두 번째 꺼낸 공이 흰 공일 확률은  $\frac{4}{9}$ 이다.

$$\therefore \frac{4}{9} \times \frac{4}{9} = \frac{16}{81}$$

51. 진형이가 수학 문제를 푸는 데, <가> 문제를 맞힐 확률이  $\frac{1}{4}$ , <나> 문제를 맞힐 확률이  $\frac{3}{5}$ 이다. 진형이가 두 문제 모두 맞힐 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{3}{20}$

해설

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

52. 동전 두 개를 동시에 던질 때, 두 개 모두 뒷면이 나올 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{1}{4}$

해설

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

53. 1에서 20까지 적힌 카드가 20장이 있다. 임의로 한 장을 뽑을 때, 5의 배수 또는 6의 배수가 적힌 카드가 나올 확률은?

- ①  $\frac{7}{20}$     ②  $\frac{1}{5}$     ③  $\frac{3}{20}$     ④  $\frac{1}{4}$     ⑤  $\frac{9}{20}$

해설

5의 배수가 나올 확률은  $\frac{4}{20}$

6의 배수가 나올 확률은  $\frac{3}{20}$

$$\therefore \frac{4}{20} + \frac{3}{20} = \frac{7}{20}$$

54. 2 개의 주사위를 동시에 던질 때 나온 눈의 차가 4 이거나 5 일 확률은?

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

해설

눈의 차가 4인 경우 : (1,5), (2,6), (5,1), (6,2) 눈의 차가 5인 경우 : (1,6), (6,1)

눈의 차가 4 일 확률:  $\frac{1}{9}$ , 눈의 차가 5 일 확률:  $\frac{1}{18}$

$$\therefore \frac{1}{9} + \frac{1}{18} = \frac{1}{6}$$

55. 주사위를 던질 때, 소수의 눈이 나오지 않을 확률은?

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

해설

모든 경우의 수는 6 가지, 소수의 눈이 나올 경우는 2, 3, 5 로 3 가지이므로

$$\text{구하는 확률은 } 1 - \frac{3}{6} = \frac{1}{2}$$

56. 정십이면체의 면에 1에서 12까지의 자연수가 각각 적힌 주사위가 있다. 이 주사위를 한 번 던질 때, 두 자리의 자연수가 나올 확률과 3의 배수의 눈이 나올 확률을 차례대로 구하면?

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

해설

전체 경우의 수 12 가지

두 자리의 자연수가 나오는 경우의 수는 10, 11, 12 로 3 가지이다.

따라서 확률은  $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

3의 배수가 나오는 경우의 수는 3, 6, 9, 12 로 4 가지이다.

따라서 확률은  $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

57. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 두 눈의 차가 3 이 될 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{1}{6}$

해설

(1, 4), (2, 5), (3, 6), (4, 1), (5, 2), (6, 3) 이므로  $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$