

1. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 합이 3 이 될 확률을 구하면?

- ① $\frac{1}{36}$ ② $\frac{1}{18}$ ③ $\frac{1}{12}$ ④ $\frac{1}{9}$ ⑤ $\frac{5}{36}$

해설

전체 경우의 수 : $6 \times 6 = 36$ (가지)

눈의 합이 3 이 되는 경우의 수 : (1,2), (2,1) → 2 가지

$$\therefore \frac{2}{36} = \frac{1}{18}$$

2. 한 개의 동전을 계속해서 4번 던졌을 때, 앞면이 2회 나올 확률은?

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

해설

모든 경우의 수 $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ (가지)
앞면이 2회 나오는 경우 : (앞앞뒤뒤), (앞뒤앞뒤), (앞뒤뒤앞),
(뒤앞앞뒤), (뒤앞뒤앞), (뒤뒤앞앞)으로 6가지

$$\therefore \frac{6}{16} = \frac{3}{8}$$

3. 어떤 사람이 200 문제 중 60 문제 정도는 틀린다고 한다. 새로운 문제가 주어졌을 때 이 문제를 맞출 확률은?

- ① $\frac{1}{10}$ ② $\frac{3}{10}$ ③ $\frac{1}{2}$ ④ $\frac{7}{10}$ ⑤ $\frac{9}{10}$

해설

문제를 틀릴 확률이 $\frac{60}{200} = \frac{3}{10}$ 이므로

문제를 맞출 확률은 $1 - \frac{3}{10} = \frac{7}{10}$

4. 어떤 시험에서 A, B가 합격할 확률은 각각 $\frac{3}{5}$, $\frac{3}{4}$ 이다. A, B 중 적어도 한 사람은 합격할 확률은?

- ① $\frac{19}{20}$ ② $\frac{3}{20}$ ③ $\frac{9}{10}$ ④ $\frac{3}{10}$ ⑤ $\frac{1}{10}$

해설

(적어도 한 사람이 합격할 확률)

= 1 - (둘 다 불합격할 확률)

$$= 1 - \left(\frac{2}{5} \times \frac{1}{4}\right) = \frac{9}{10}$$

5. 어떤 시험에서 A, B가 합격할 확률은 각각 $\frac{2}{7}, \frac{3}{5}$ 이다. A, B 중 적어도 한 사람은 합격할 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{5}{7}$

해설

(적어도 한 사람이 합격할 확률)

$= 1 - (\text{둘 다 불합격할 확률})$

$$= 1 - \left(\frac{5}{7} \times \frac{2}{5}\right) = \frac{5}{7}$$

6. 주사위 두 개를 동시에 던질 때, 적어도 한 개는 짝수의 눈이 나올 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{3}{4}$

해설

(적어도 한 개는 짝수의 눈이 나올 확률)

$= 1 -$ (두 개 모두 홀수의 눈이 나올 확률)

$$= 1 - \left(\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \right)$$

$$= 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$$

7. 1에서 50까지의 수가 적힌 카드 50장이 있다. 이 중에서 카드 1장을 뽑을 때, 4의 배수가 아닐 확률은?

- ① $\frac{12}{25}$ ② $\frac{16}{25}$ ③ $\frac{19}{25}$ ④ $\frac{21}{25}$ ⑤ $\frac{24}{25}$

해설

$$\begin{aligned} & \text{(4의 배수가 아닐 확률)} \\ & = 1 - \text{(4의 배수일 확률)} \\ & = 1 - \frac{12}{50} = \frac{38}{50} = \frac{19}{25} \end{aligned}$$

8. 동전을 세 번 던질 때, 앞면이 적어도 한 번 나올 확률은?

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

해설

(앞면이 적어도 한 번 나올 확률)

= 1 - (모두 뒷면이 나올 확률)

$$= 1 - \frac{1}{8}$$

$$= \frac{7}{8}$$

9. 주머니 속에 검은 구슬이 2개, 노란 구슬이 3개, 파란 구슬이 3개가 들어 있다. 이 주머니에서 한 개의 구슬을 꺼낼 때, 검은 구슬 또는 파란 구슬이 나올 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{5}{8}$

해설

검은 구슬이 나올 확률: $\frac{2}{8}$

파란 구슬이 나올 확률: $\frac{3}{8}$

$$\therefore \frac{2}{8} + \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$$

10. 동전 1개와 주사위 1개를 동시에 던질 때, 동전은 앞면이 나오고 주사위는 짝수의 눈이 나올 확률은?

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

해설

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

11. 7개의 제비 가운데 3개가 당첨 제비라고 한다. 이 중에서 한 개를 꺼내 결과를 살펴보고 다른 것과 함께 잘 섞은 다음 다시 한 개를 꺼낼 때, 첫 번째는 당첨되고 두 번째는 당첨되지 않을 확률은?

- ① $\frac{12}{49}$ ② $\frac{2}{7}$ ③ $\frac{5}{21}$ ④ $\frac{5}{12}$ ⑤ $\frac{4}{15}$

해설

첫번째 당첨될 확률은 $\frac{3}{7}$

두번째 당첨되지 않을 확률은 $\frac{4}{7}$

따라서 구하려고 하는 확률은

$$\frac{3}{7} \times \frac{4}{7} = \frac{12}{49}$$

12. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 차가 4일 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{1}{9}$

해설

모든 경우의 수 : $6 \times 6 = 36$ (가지)

차가 4일 경우의 수 : (1, 5), (2, 6), (5, 1), (6, 2) \Rightarrow 4 (가지)

\therefore (확률) = $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$

13. 동전 1개와 주사위 1개를 동시에 던질 때, 동전은 뒷면이 나오고, 주사위는 3의 배수가 나올 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{1}{6}$

해설

모든 경우의 수는 $2 \times 6 = 12$ (가지)

동전은 뒷면, 주사위는 3의 배수가 나오는 경우는 (뒤, 3), (뒤, 6)의 2가지

$$\therefore (\text{확률}) = \frac{2}{12} = \frac{1}{6}$$

14. A, B, C, D 네 명을 한 줄로 세울 때, A가 맨 앞에 B가 맨 뒤에 설 확률은?

① $\frac{1}{2}$

② $\frac{1}{4}$

③ $\frac{1}{8}$

④ $\frac{1}{10}$

⑤ $\frac{1}{12}$

해설

네 명을 일렬로 세우는 경우의 수는

$$4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24 \text{ (가지)}$$

A가 맨 앞, B가 맨 뒤에 설 경우의 수는

$$2 \times 1 = 2 \text{ (가지)}$$

$$\therefore \text{ (확률)} = \frac{2}{24} = \frac{1}{12}$$

15. A, B, C, D 네 사람 중에서 세 사람을 뽑아서 일렬로 세울 때, A 가 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

A 가 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.

16. 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 $\frac{48}{120} = \frac{2}{5}$

17. A, B, C, D, E 다섯 사람을 한 줄로 늘어 세울 때, A, B가 양끝에 설 확률은?

- ① $\frac{1}{4}$ ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{1}{6}$ ④ $\frac{1}{10}$ ⑤ $\frac{1}{20}$

해설

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

A, B가 양끝에 설 경우의 수 : $(3 \times 2 \times 1) \times 2 = 12$ (가지)

$$\therefore \frac{12}{120} = \frac{1}{10}$$

18. 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.

19. 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 $\frac{1}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times 3 = \frac{4}{9}$

20. 주머니 속에 흰 공이 2개, 붉은 공이 4개 들어 있다. 주머니에서 1개의 공을 꺼내어 색깔을 확인하고 다시 넣은 후 다시 1개의 공을 꺼낼 때, 2개 모두 흰 공일 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{1}{9}$

해설

첫 번째 꺼낸 공이 흰 공일 확률은 $\frac{2}{6}$ 이고,

두 번째 꺼낸 공이 흰 공일 확률은 $\frac{2}{6}$ 이다.

$$\therefore \frac{2}{6} \times \frac{2}{6} = \frac{1}{9}$$

21. 소민이가 시험에 합격할 확률은 $\frac{1}{5}$ 이고, 명은이가 시험에 합격할 확률은 $\frac{5}{7}$ 이다. 소민이와 명은이 모두 합격할 확률을 구하면?

- ① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{5}{7}$ ③ $\frac{1}{5}$ ④ $\frac{1}{7}$ ⑤ $\frac{12}{35}$

해설

$$\frac{1}{5} \times \frac{5}{7} = \frac{1}{7}$$

22. 갑과 을이 가위바위보를 할 때, 승부가 결정될 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{2}{3}$

해설

비기는 경우는

i) 둘 다 가위를 내는 경우

ii) 둘 다 바위를 내는 경우

iii) 둘 다 보를 내는 경우

모두 세 가지 이므로 확률은 $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$

따라서 구하는 확률은 둘 다 비길 경우만 제외하면 되므로 $1 - \frac{1}{3} =$

$\frac{2}{3}$

23. 0, 1, 2, 3, 4의 숫자가 각각 적힌 5장의 카드에서 2장을 뽑아 두 자리의 정수를 만들려고 한다. 두 자리의 정수가 3의 배수일 확률을 구하면?

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

해설

전체 경우의 수 : $4 \times 4 = 16$ (가지)
자리 수의 합이 3 : 12, 21, 30 이므로 3가지
자리 수의 합이 6 : 24, 42 이므로 2가지

$$\therefore \frac{3+2}{16} = \frac{5}{16}$$

24. 양궁 선수인 미선과 명수가 같은 과녁을 향해 활을 쏘았다. 미선의 명중률은 $\frac{3}{5}$, 명수의 명중률은 $\frac{3}{4}$ 일 때, 과녁이 적어도 하나 이상 명중될 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{9}{10}$

해설

1 - (두 명 모두 맞히지 못할 확률)

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

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

$$= \frac{9}{10}$$

25. 안타를 칠 확률이 $\frac{2}{3}$ 인 선수에게 세 번의 기회가 주어졌을 때, 2번 이상의 안타를 칠 확률을 구하면?

- ① $\frac{4}{9}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ $\frac{5}{9}$ ④ $\frac{20}{27}$ ⑤ $\frac{2}{3}$

해설

$$2\text{번의 안타를 칠 확률은 } \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{4}{27}$$

(O, O, x), (O, x, O), (x, O, O)의 세 가지 경우가 있으므로

$$\frac{4}{27} \times 3 = \frac{4}{9}$$

$$3\text{번의 안타를 칠 확률은 } \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{8}{27}$$

$$\text{따라서 구하는 확률은 } \frac{4}{9} + \frac{8}{27} = \frac{20}{27}$$