

확인학습문제

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

[배점 2, 하중]

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

해설

동전의 뒷면이 나올 확률은 $\frac{1}{2}$ 이고,
주사위의 짝수의 눈이 나올 확률은 $\frac{1}{2}$ 이다.
 $\therefore \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

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

[배점 2, 하중]

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

3. 어떤 야구 선수가 타석에 들어서서 홈런을 칠 확률이 $\frac{1}{4}$ 라고 하면, 이 선수에게 세 번의 타석이 주어질 때, 두 번만 홈런을 칠 확률을 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{9}{64}$

해설

$$3 \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{4} \times \frac{3}{4} = \frac{9}{64}$$

4. 15발을 쏘아서 5발을 명중시키는 포수가 있다. 포수가 2발을 쏘아서 적어도 한 발은 명중시킬 확률은?

[배점 3, 하상]

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

해설

15발 중에서 5발을 명중시키므로 명중시킬 확률은 $\frac{1}{3}$
(적어도 한 발은 명중시킬 확률) = $1 -$
(모두 명중시키지 못할 확률)
 $\therefore 1 - \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{5}{9}$

5. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, A 주사위는 5 이상의 눈이 나오고, B 주사위는 4 이하의 눈이 나올 확률은?

[배점 3, 하상]

- ① $\frac{2}{5}$ ② $\frac{2}{9}$ ③ $\frac{2}{7}$ ④ $\frac{2}{15}$ ⑤ $\frac{5}{9}$

해설

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

6. 주머니 속에 흰 바둑돌이 3개, 검은 바둑돌이 5개 들어 있다. A가 먼저 한 개 꺼내고, B가 한 개를 꺼낼 때, 흰 바둑돌이 적어도 한 번 나올 확률을 구하면? (단, A가 꺼낸 것은 다시 넣지 않는다.) [배점 3, 하상]

- ① $\frac{9}{14}$ ② $\frac{5}{14}$ ③ $\frac{5}{8}$ ④ $\frac{4}{7}$ ⑤ $\frac{1}{8}$

해설

두 번 모두 검은 돌을 꺼낼 확률은 $\frac{5}{8} \times \frac{4}{7} = \frac{5}{14}$
따라서 흰 바둑돌이 적어도 한 번 나올 확률은
 $1 - \frac{5}{14} = \frac{9}{14}$

7. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 차가 5일 확률은? [배점 3, 하상]

- ① $\frac{1}{6}$ ② $\frac{1}{8}$ ③ $\frac{1}{12}$ ④ $\frac{1}{18}$ ⑤ $\frac{1}{36}$

해설

모든 경우의 수 : $6 \times 6 = 36$ (가지)
차가 5일 경우의 수 : (1, 6), (6, 1) $\Rightarrow$ 2 (가지)
 $\therefore$ (확률) $= \frac{2}{36} = \frac{1}{18}$

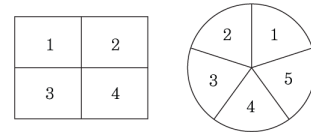
8. A, B, C, D 네 사람을 한 줄로 세울 때 C가 맨 앞에 설 확률을 구하면? [배점 3, 중하]

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

해설

모든 경우의 수 = $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ (가지)
C가 맨 앞에 서고 나머지의 순서를 정하는 경우의 수는 $3 \times 2 \times 1 = 6$ (가지)
 $\therefore \frac{6}{24} = \frac{1}{4}$

9. 다음과 같은 두 표적에 각각 화살을 쏘았을 때, 모두 숫자 3을 맞힐 확률을 구하여라. (단, 화살은 표적을 벗어나지 않는다.)



[배점 3, 중하]

▶ 답 :
▷ 정답 : $\frac{1}{20}$

해설

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

10. 어느 중학교에서 학생회장 선거를 하는데 A 후보는 총 1500 명의 투표자 중에서 600 명의 지지를 받았다고 한다. 1500 명의 학생 중 한 명을 택할 때, 그 학생이 A 후보를 지지 하지 않았을 확률을 구하시오.

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{3}{5}$

해설

$$\begin{aligned} (\text{A 후보를 지지 했을 확률}) &= \frac{600}{1500} = \frac{2}{5} \\ (\text{A후보를 지지하지 않았을 확률}) &= 1 - \\ (\text{A후보를 지지 했을 확률}) &= 1 - \frac{2}{5} = \frac{3}{5} \end{aligned}$$

11. 다음 설명 중 옳지 않은 것은? (X 가 일어날 확률을 p 라 한다.)

[배점 3, 중하]

- ① 절대로 일어나지 않은 사건의 확률은 0 이다.
- ② X 가 일어나지 않을 확률 = $1 - p$
- ③ 반드시 일어나는 사건의 확률은 1 이다.

④ $0 < p \leq 1$

- ⑤ p 는 1 보다 클 수 없다.

해설

$$\text{④ } 0 < p \leq 1 \rightarrow 0 \leq p \leq 1$$

12. 어느 날 눈이 왔다면 그 다음 날 눈이 올 확률은 $\frac{1}{5}$ 이고, 눈이 오지 않았다면 그 다음 날 눈이 올 확률은 $\frac{1}{6}$ 이다. 어느 달의 5 일에 눈이 왔다면, 7 일에도 눈이 올 확률을 구하여라.

[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{13}{75}$

해설

(7 일에 눈이 올 확률)

$$\begin{aligned} &= (\text{6 일에 눈이 오고 7 일에도 눈이 올 확률}) + (\text{6 일에는 눈이 오지 않고 7 일에 눈이 올 확률}) \\ &= \frac{1}{5} \times \frac{1}{5} + \left(1 - \frac{1}{5}\right) \times \frac{1}{6} \\ &= \frac{1}{25} + \frac{4}{5} \times \frac{1}{6} \\ &= \frac{1}{25} + \frac{2}{15} = \frac{13}{75} \end{aligned}$$

13. 어떤 야구선수 A의 타율은 $\frac{3}{4}$ 이고, B의 타율은 $\frac{2}{3}$, C의 타율은 $\frac{1}{3}$ 이라고 한다. 이 선수들이 타석에 섰을 때, A, C는 안타를 치고, B는 안타를 치지 못할 확률은?

[배점 4, 중중]

- ① $\frac{1}{12}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{7}{20}$ ⑤ $\frac{3}{10}$

해설

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

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

[배점 4, 중중]

- ① $\frac{5}{8}$ ② $\frac{4}{15}$ ③ $\frac{11}{15}$ ④ $\frac{1}{2}$ ⑤ $\frac{11}{24}$

해설

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

15. 모자 안에는 노란 공 2 개, 빨간 공 5 개, 파란 공 3 개가 들어 있다. 공을 두 번 꺼내고 처음에 꺼낸 공은 모자 안에 다시 넣지 않는다고 할 때, 서로 같은 색의 공을 꺼낼 확률을 구하여라.

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{14}{45}$

해설

$$\begin{aligned} \text{노란 공을 2번 꺼낼 확률은 } & \frac{2}{10} \times \frac{1}{9} = \frac{1}{45} \\ \text{빨간 공을 2번 꺼낼 확률은 } & \frac{5}{10} \times \frac{4}{9} = \frac{2}{9} \\ \text{파란 공을 2번 꺼낼 확률은 } & \frac{3}{10} \times \frac{2}{9} = \frac{1}{15} \\ \text{따라서 서로 같은 색의 공을 꺼낼 확률은 } & \frac{1}{45} + \frac{2}{9} + \frac{1}{15} = \frac{14}{45} \end{aligned}$$