# 약점 보강 1

**1.** 동전 1개와 주사위 1개를 동시에 던질 때, 동전은 뒷면이 나오고 주사위는 소수의 눈이 나올 확률을 구하여라. [배점 2, 하중]

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{1}{4}$

해설

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

**2.** 한 개의 주사위를 던질 때, 2의 배수 또는 5의 약수의 눈이 나올 확률은? [배점 2, 하중]

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

해설

2의 배수의 눈이 나올 확률: $\frac{1}{2}$

5의 약수의 눈이 나올 확률: $\frac{1}{3}$

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

**3.** 두 개의 주사위를 동시에 던져서 나온 눈의 수를 각각 $a$, $b$ 라고 할 때, 방정식 $ax - b = 0$ 의 해가 1 또는 6일 확률은? [배점 3, 하상]

① $\frac{1}{36}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ $\frac{7}{36}$ ④ $\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{1}{9}$

해설

(i) 해가 1일 때, $a = b$ 인 확률은 $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$

(ii) 해가 6일 때, $6a = b$ 인 확률은 $\frac{1}{36}$

$\therefore \frac{1}{6} + \frac{1}{36} = \frac{7}{36}$

**4.** 어떤 지하철역에서 아침 9시에 도착 예정인 지하철이 정시에 도착할 확률은 $\frac{1}{2}$, 정시보다 늦게 도착할 확률은 $\frac{1}{4}$ 이라고 한다. 이 때, 지하철이 정시보다 빠르게 도착할 확률을 구하면? [배점 3, 하상]

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

해설

(정시보다 빠르게 도착할 확률)=

1−(정시에 도착할 확률)−(정시보다 늦게 도착할 확률) $= 1 - \frac{1}{2} - \frac{1}{4} = \frac{1}{4}$

**5.** 10개의 제비 중 당첨 제비가 3개 들어 있는 상자가 있다. 처음 뽑은 제비를 다시 넣은 후, 다시 한 장의 제비를 뽑을 때 두 번 모두 당첨 제비를 뽑을 확률은? [배점 3, 하상]

① $\frac{16}{625}$ ② $\frac{7}{45}$ ③ $\frac{9}{100}$ ④ $\frac{3}{100}$ ⑤ $\frac{3}{10}$

해설

첫 번째 당첨 제비를 뽑을 확률은 $\frac{3}{10}$

두 번째 당첨 제비를 뽑을 확률은 $\frac{3}{10}$

두 번 모두 당첨 제비를 뽑을 확률은

$\frac{3}{10} \times \frac{3}{10} = \frac{9}{100}$

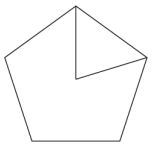
**6.** 주사위 한 개를 두 번 던져서, 두 번 모두 5 이상의 눈이 나올 확률은? [배점 3, 하상 ]

① $\frac{1}{2}$ ② $\frac{2}{3}$ ③ $\frac{1}{9}$ ④ $\frac{1}{12}$ ⑤ $\frac{1}{15}$

해설

5 이상의 눈은 5, 6 으로 2 가지이므로 두 번 모두 5 이상의 눈이 나올 확률은 $\frac{2}{6} \times \frac{2}{6} = \frac{1}{9}$ 이다.

**7.** 다음 정오각형 모양의 과녁이 있다. 이 과녁에 화살을 쏘아 맞혔을 때, 그 화살이 정삼각형을 맞힐 확률을 구하여라.



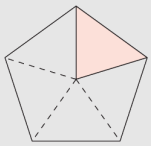
[배점 3, 중하 ]

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{5}$

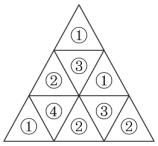
해설

다음과 같이 선을 그으면 정삼각형이 5 개 만들어진다.



그러므로 정삼각형에 화살에 맞힐 확률은 $\frac{1}{5}$ 이다.

**8.** 다음과 같은 과녁에 숫자를 써 넣었다. 여기에 화살을 쏠 때 ②를 맞힐 확률을 구하여라.(단, 화살은 과녁을 벗어나지 않는다.)




[배점 3, 중하 ]

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{3}$

해설

과녁이 작은 삼각형 9개로 이루어져 있으며, 이중 ②가 3개이므로

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

**9.** A, B, C 세 사람이 표적에 활을 쏘아 명중할 확률이 각각 $\frac{1}{2}$, $\frac{2}{3}$, $\frac{3}{4}$일 때, 세 사람이 순서대로 같은 표적을 쏠 때, B가 5회 이내에 명중시켜 이길 확률을 구하면? [배점 4, 중중]

① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{1}{72}$ ③ $\frac{5}{72}$
④ $\frac{25}{72}$ ⑤ $\frac{73}{216}$

해설

B가 5회 이내에 이길 수 있는 경우와 확률은 다음 표와 같다.

ⅰ) 2회 때 이길 경우

| A | B | C |
|---|---|---|
| 1회 : × | 2회 : ○ | |

따라서 확률은 $\frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{3}$

ⅱ) 5회 때 이길 경우

| A | B | C |
|---|---|---|
| 1회 : × | 2회 : × | 3회 : × |
| 4회 : × | 5회 : ○ | |

따라서 확률은 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{4} \times \frac{1}{2} \times \frac{2}{3} = \frac{1}{72}$

$\therefore \frac{1}{3} + \frac{1}{72} = \frac{25}{72}$

**10.** A, B, C 세 사람이 가위바위보를 할 때, 승부가 날 확률은? [배점 4, 중중]

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

해설

세 사람이 가위바위보를 할 때,

무승부가 날 확률은

A, B, C 모두 다른 것을 낼 확률은

$\frac{3}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{6}{27}$

A, B, C 모두 같은 것을 낼 확률은

$\frac{3}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{3}{27}$ 으로 $\frac{6}{27} + \frac{3}{27} = \frac{1}{3}$

따라서 승부가 날 확률은 $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$