

# 약점 보강 2

1. 9개의 제비 중에 3개의 당첨 제비가 들어 있다. A, B가 차례로 제비를 뽑을 때, A는 당첨되고, B는 당첨되지 않을 확률은? (단, 뽑은 제비는 다시 넣는다.)

[배점 2, 하중]

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

해설

A가 당첨될 확률은  $\frac{3}{9}$ 이고,  
B가 당첨되지 않을 확률은  $\frac{6}{9}$ 이다.  
 $\therefore \frac{3}{9} \times \frac{6}{9} = \frac{2}{9}$

2. 바둑통에 흰 돌이 4개, 검은 돌이 8개가 들어 있다. 이 통에서 임의로 바둑돌 1개를 꺼내어 보고 다시 넣은 다음에 또 한 개를 꺼낼 때, 두 번 모두 검은 바둑돌일 확률을 구하여라.

[배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 정답:  $\frac{4}{9}$

해설

$$\frac{8}{12} \times \frac{8}{12} = \frac{4}{9}$$

3. 10발을 쏘아 평균 6발을 명중시키는 사수가 2발을 쏘았을 때, 한 발만 명중시킬 확률은?

[배점 3, 하상]

- ①  $\frac{4}{25}$     ②  $\frac{6}{25}$     ③  $\frac{9}{25}$     ④  $\frac{12}{25}$     ⑤  $\frac{21}{25}$

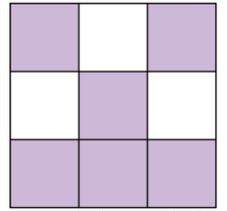
해설

한 발만 명중시키는 경우의 수는 첫 발에 맞추거나, 두 번째 발에 맞추는 2가지이다.

따라서 한 발만 명중시킬 확률은

$$2 \times \left( \frac{6}{10} \times \frac{4}{10} \right) = \frac{12}{25} \text{이다.}$$

4. 다음 그림과 같은 9개의 정사각형으로 이루어진 표적에 화살을 3번 쏘아 3번 모두 색칠한 부분에 맞힐 확률을 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답:  $\frac{8}{27}$

해설

전체 정사각형의 수는 9개이고, 색이 칠해진 부분은 6개이므로 한 번 화살을 쏘아 색칠한 부분에 맞출 확률은  $\frac{2}{3}$ 이다. 따라서 화살을 3번 쏘아 3번 모두 색칠한 부분에 맞힐 확률

$$\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{8}{27}$$

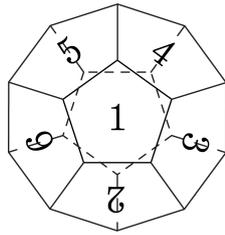
5. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, A 주사위는 2의 배수의 눈이 나오고, B 주사위는 3의 배수의 눈이 나올 확률은? [배점 3, 하상]

- ①  $\frac{1}{2}$     ②  $\frac{1}{4}$     ③  $\frac{1}{6}$     ④  $\frac{1}{8}$     ⑤  $\frac{1}{10}$

**해설**

A 주사위에서 2의 배수 2, 4, 6의 눈이 나올 확률은  $\frac{3}{6}$  이고, B 주사위에서 3의 배수 3, 6의 눈이 나올 확률은  $\frac{2}{6}$  이다.  
따라서 구하는 확률은  $\frac{3}{6} \times \frac{2}{6} = \frac{1}{6}$  이다.

6. 1에서 12까지의 수가 각 면에 적힌 정십이면체를 한번 던질 때, 소수 또는 4의 배수의 눈이 나올 확률은?



[배점 3, 하상]

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

**해설**

모든 경우의 수는 12 가지이고, 소수는 2, 3, 5, 7, 11의 5 가지이므로 확률은  $\frac{5}{12}$ , 4의 배수는 4, 8, 12의 3 가지이므로 확률은  $\frac{3}{12}$   
따라서 구하는 확률은  $\frac{5}{12} + \frac{3}{12} = \frac{8}{12} = \frac{2}{3}$  이다.

7. 주머니 속에 빨간 공 3개, 노란 공 5개, 파란 공 2개가 들어 있다. 주머니에서 임의로 한 개를 꺼낼 때, 빨간 공 또는 파란 공이 나올 확률은? [배점 3, 하상]

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

**해설**

빨간 공이 나올 확률은  $\frac{3}{10}$ , 파란 공이 나올 확률은  $\frac{2}{10}$  이므로 구하는 확률은  $\frac{3}{10} + \frac{2}{10} = \frac{5}{10} = \frac{1}{2}$  이다.

8. 동전 1개와 주사위 1개를 동시에 던질 때, 동전은 앞면이고 주사위는 2의 배수가 나오거나 동전은 뒷면이고 주사위는 3의 배수가 나올 확률은?

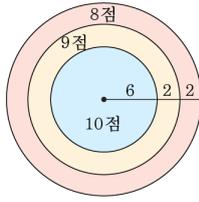
[배점 3, 하상]

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

**해설**

$\frac{1}{2} \times \frac{3}{6} + \frac{1}{2} \times \frac{2}{6} = \frac{3}{12} + \frac{2}{12} = \frac{5}{12}$  이다.

9. 다음 그림과 같은 과녁에 화살을 쏘아 9 점을 맞힐 확률을 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{7}{25}$

해설

과녁에서 9 점의 넓이는 반지름이 8 인 원의 넓이에서 반지름이 6 인 원의 넓이를 뺀 부분이다.

$$64\pi - 36\pi = 28\pi$$

따라서  $\frac{28\pi}{100\pi} = \frac{7}{25}$  이다.

10. A, B, C 세 사람이 가위바위보를 할 때, 무승부가 될 확률은? [배점 4, 중중]

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

해설

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

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

따라서 구하는 확률은

$$\frac{6}{27} + \frac{3}{27} = \frac{2}{9} + \frac{1}{9} = \frac{1}{3}$$