

약점 보강 1

1. 경은이가 수학문제를 푸는 데 A 문제를 맞힐 확률은 $\frac{7}{8}$, B 문제를 맞힐 확률은 $\frac{4}{9}$ 이다. 경은이가 두 문제 모두 맞힐 확률은? [배점 2, 하중]

① $\frac{3}{18}$ ② $\frac{7}{18}$ ③ $\frac{2}{15}$ ④ $\frac{7}{15}$ ⑤ $\frac{5}{9}$

해설

$$\frac{7}{8} \times \frac{4}{9} = \frac{7}{18}$$

2. A, B, C 세 개의 동전을 동시에 던질 때, 모두 앞면이 나오거나 모두 뒷면이 나올 확률을 구하여라. [배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{1}{4}$

해설

$$\begin{aligned} \text{모두 앞면이 나올 확률: } & \frac{1}{8} \\ \text{모두 뒷면이 나올 확률: } & \frac{1}{8} \\ \therefore \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = & \frac{1}{4} \end{aligned}$$

3. 한 개의 주사위를 두 번 던져서 처음에 나온 눈의 수를 x , 나중에 나온 눈의 수를 y 라 할 때, $3x + y = 12$ 가 될 확률은? [배점 3, 하상]

① $\frac{1}{18}$ ② $\frac{1}{12}$ ③ $\frac{1}{9}$ ④ $\frac{1}{6}$ ⑤ $\frac{1}{4}$

해설

$$\begin{aligned} 3x + y = 12 \text{ 를 만족하는 } (x, y) \text{ 는 } & (2, 6), (3, 4) \text{ 이다.} \\ \therefore (\text{확률}) = & \frac{2}{36} = \frac{1}{18} \end{aligned}$$

4. 주머니에 5 개의 흰 공과 3 개의 파란 공이 들어 있다. 석영, 다인, 민수가 차례로 주머니에서 공을 하나씩 꺼낼 때, 먼저 파란 공을 꺼내는 사람이 이기는 내기를 하였다. 이 내기에서 민수가 첫 시도에서 이길 확률은? (꺼낸 공은 다시 넣지 않는다.) [배점 3, 하상]

① $\frac{1}{14}$ ② $\frac{5}{28}$ ③ $\frac{5}{9}$ ④ $\frac{12}{25}$ ⑤ $\frac{5}{6}$

해설

민수가 첫 시도에서 이기려면 석영, 도은이 모두 파란 공이 아닌 흰 공을 꺼내야 한다.
석영이가 흰 공을 꺼낼 확률은 모두 8 개의 공 중에 흰 공이 5 개가 있으므로 $\frac{5}{8}$
다인이가 흰 공을 꺼낼 확률은 모두 7 개의 공 중에 흰 공이 4 개가 있으므로 $\frac{4}{7}$
민수가 파란 공을 꺼낼 확률은 모두 6 개의 공 중에 파란 공이 3 개가 있으므로 $\frac{1}{2}$
따라서 민수가 첫 시도에서 파란 공을 꺼내어 이기는 확률은 $\frac{5}{8} \times \frac{4}{7} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{28}$

5. 입학시험에서 태영이가 합격할 확률이 $\frac{1}{3}$ 이고, 상민이가 합격할 확률이 $\frac{3}{5}$ 이다. 태영이와 상민이 중 적어도 한 사람이 합격할 확률은? [배점 3, 하상]

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

해설

$$\begin{aligned} & (\text{구하는 확률}) \\ & = 1 - (\text{둘 다 불합격할 확률}) \\ & = 1 - \left(\frac{2}{3} \times \frac{2}{5} \right) = 1 - \frac{4}{15} = \frac{11}{15} \end{aligned}$$

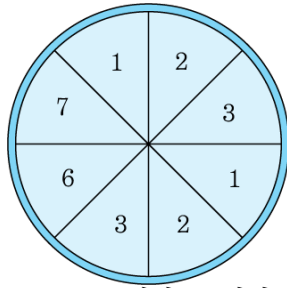
6. 유진이와 재택이가 가위, 바위, 보를 한 번 할 때,
유진이 또는 재택이가 이길 확률을 구하면?
[배점 3, 하상]

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

해설

둘 다 비길 경우만 제외하면 되므로 $1 - \frac{3}{9} = \frac{6}{9} = \frac{2}{3}$

7. 다음 그림과 같은 8등분
된 과녁에 화살을 쏠 때, 6
의 약수가 적혀 있는 부분
에 화살이 꽂힐 확률은?



[배점 3, 하상]

① $\frac{1}{8}$ ② $\frac{3}{8}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{5}{6}$ ⑤ $\frac{7}{8}$

해설

전체 경우의 수는 8가지이고, 6의 약수가 적힌 부분에 꽂힐 경우의 수는 7가지이므로 6의 약수가 적혀 있는 부분에 화살이 꽂힐 확률은 $\frac{7}{8}$ 이다.

8. 동전 1 개와 주사위 1 개를 동시에 던질 때, 동전은
앞면이 나오고 주사위는 5 이상의 눈이 나올 확률은?
[배점 3, 하상]

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

해설

동전의 앞면이 나올 확률은 $\frac{1}{2}$ 이고, 주사위의 눈이
5 이상일 확률은 $\frac{2}{6} = \frac{1}{3}$ 이다.
따라서 구하는 확률은 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{6}$ 이다.

9. 한 개의 주사위를 두 번 던져서 나온 눈의 수를
차례로 a, b 라 하자. 이 때, $2a - b = 0$ 이 될 확률은?
[배점 3, 하상]

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

해설

주사위를 두 번 던져서 나온 경우의 수는 $6 \times 6 = 36$
(가지) 이고, $2a = b$ 를 만족시키는 (a, b) 의 순
서쌍은 $(1, 2), (2, 4), (3, 6)$ 의 3 가지이므로
구하는 확률은 $\frac{3}{36} = \frac{1}{12}$ 이다.

10. 주머니 속에 1에서 12까지의 수가 각각 적힌 12개의
공이 있다. 처음에 한 개를 꺼내어 본 후 집어 넣고 두
번째 다시 한 개를 꺼낼 때, 처음에는 3의 배수, 두
번째는 5의 배수의 공이 나올 확률을 구하여라.
[배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{1}{18}$

해설

1에서 12까지의 수 중에서 3의 배수는
 3, 6, 9, 12이므로 3의 배수의 공을 꺼낼 확률은
 $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$
 5의 배수는 5, 10이므로 5의 배수의 공을 꺼낼 확률은
 $\frac{2}{12} = \frac{1}{6}$
 따라서 구하려고 하는 확률은
 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{18}$

11. 말하기 대회에서 용석이가 1 등 할 확률이 $\frac{1}{4}$,
 지은이가 1 등할 확률이 $\frac{1}{3}$ 일 때, 용석이 또는
 지은이가 1 등을 할 확률을 구하여라.
 [배점 3, 중하]

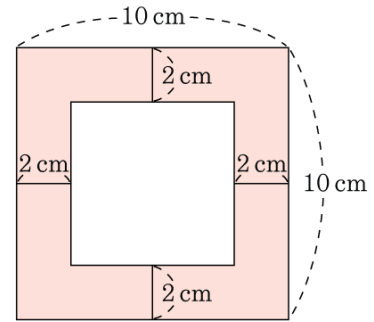
▶ 답:

▷ 정답: $\frac{7}{12}$

해설

$$\frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{7}{12}$$

12. 다음과 같은 과녁에 화살을 쏠 때 색칠한 부분에 맞힐
 확률을 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{16}{25}$

해설

$$\begin{aligned} \text{(전체 도형의 넓이)} &= 100 \text{ cm}^2 \\ \text{(색칠된 도형의 넓이)} &= 100 \text{ cm}^2 - 36 \text{ cm}^2 \\ &= 64 \text{ cm}^2 \\ \therefore \text{(확률)} &= \frac{64}{100} = \frac{16}{25} \end{aligned}$$