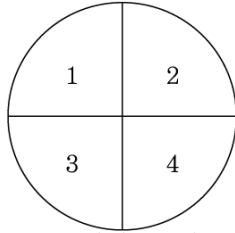


약점 보강 3

1. 다음 그림과 같은 원판이 돌고 있다. 이 원판을 활을 쏘아 맞힐 때, 화살이 9의 약수에 꽂힐 확률을 구하여라.



[배점 2, 하중]

▶ 답:

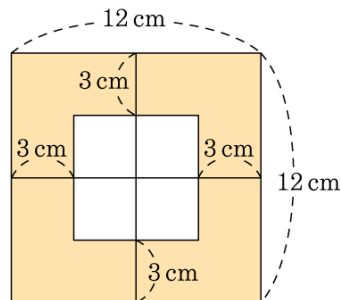
▷ 정답: $\frac{1}{2}$

해설

1, 2, 3, 4, 중 9의 약수 : 1, 3

따라서 화살이 9의 약수에 꽂힐 확률은 $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ 이다.

2. 다음과 같은 과녁에 화살을 쏘 때 색칠한 부분에 맞힐 확률을 구하여라.



[배점 2, 하중]

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{3}{4}$

해설

(전체 도형의 넓이) = 144 cm^2

(색칠된 도형의 넓이) = $144 - 6 \times 6 = 108 (\text{cm}^2)$

$\therefore \frac{108}{144} = \frac{3}{4}$

3. A 지점에서 B 지점으로 가는 길이 4가지, B 지점에서 C 지점으로 가는 길이 5가지가 있다. A 지점을 출발하여 B 지점을 거쳐 C 지점으로 가는 길은 모두 몇 가지인가? [배점 2, 하하]

- ① 14 가지 ② 16 가지 ③ 20 가지
④ 22 가지 ⑤ 24 가지

해설

$4 \times 5 = 20$ (가지)

4. 한 개의 주사위를 던질 때, 3의 배수 또는 4의 약수의 눈이 나올 확률을 구하여라. [배점 2, 하하]

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{5}{6}$

해설

3의 배수의 눈이 나올 확률: $\frac{1}{3}$

4의 약수의 눈이 나올 확률: $\frac{1}{2}$

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

5. 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

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

6. 소라는 당첨 확률이 $\frac{4}{5}$ 인 경품권 두 장을 가지고 있다. 두 장 모두 당첨될 확률은? [배점 2, 하중]

- ① $\frac{3}{8}$ ② $\frac{5}{12}$ ③ $\frac{7}{16}$ ④ $\frac{16}{25}$ ⑤ $\frac{18}{25}$

해설

$$\frac{4}{5} \times \frac{4}{5} = \frac{16}{25}$$

7. 1에서 20까지 적힌 카드가 20장이 있다. 임의로 한 장을 뽑을 때, 5의 배수 또는 6의 배수가 적힌 카드가 나올 확률은? [배점 2, 하중]

- ① $\frac{7}{20}$ ② $\frac{1}{5}$ ③ $\frac{3}{20}$ ④ $\frac{1}{4}$ ⑤ $\frac{9}{20}$

해설

$$\begin{aligned} &5\text{의 배수가 나올 확률은 } \frac{4}{20} \\ &6\text{의 배수가 나올 확률은 } \frac{3}{20} \\ &\therefore \frac{4}{20} + \frac{3}{20} = \frac{7}{20} \end{aligned}$$

8. 주머니 속에 1에서 8까지의 숫자가 각각 적힌 구슬이 8개 있다. 처음에 1개를 뽑아 그 번호를 읽고 다시 넣은 다음, 다시 1개를 뽑아 그 번호를 읽을 때, 처음에는 짝수, 나중에는 홀수가 나올 확률을 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{1}{4}$

해설

$$\begin{aligned} &\text{처음에 짝수가 나올 확률: } \frac{4}{8} = \frac{1}{2} \\ &\text{나중에 홀수가 나올 확률: } \frac{4}{8} = \frac{1}{2} \\ &\therefore \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4} \end{aligned}$$

9. 양의 정수 a, b 에 대하여 a 가 짝수일 확률은 $\frac{2}{5}$, b 가 홀수일 확률은 $\frac{1}{3}$ 이다. $a+b$ 가 짝수일 확률은? [배점 3, 하상]

- ① $\frac{4}{5}$ ② $\frac{3}{8}$ ③ $\frac{2}{15}$ ④ $\frac{3}{5}$ ⑤ $\frac{7}{15}$

해설

$$\begin{aligned} &a+b\text{가 짝수이려면 } a, b\text{ 모두 짝수이거나 } a, b \\ &\text{모두 홀수이어야 한다.} \\ &\therefore (\text{확률}) = \frac{2}{5} \times (1 - \frac{1}{3}) + (1 - \frac{2}{5}) \times \frac{1}{3} = \frac{4}{15} + \frac{1}{5} = \frac{7}{15} \end{aligned}$$

10. 10번 타수 중에서 3번 안타를 치는, 즉 타율이 3할인 야구 선수가 있다. 어느 경기에서 이 선수가 세 타석에서 모두 안타를 칠 확률을 구하면?

[배점 3, 하상]

- ① 0.06 ② 0.09 ③ 0.012
④ 0.036 ⑤ 0.027

해설

선수가 안타를 칠 확률 $\frac{3}{10} = 0.3$ 이므로
세 타석에서 모두 안타를 치는 확률은
 $0.3 \times 0.3 \times 0.3 = 0.027$

11. A, B, C, D, E, F 여섯 명이 한 줄로 늘어설 때, F가 맨 앞에 서는 경우의 수는? [배점 3, 하상]

- ① 60 ② 80 ③ 100
④ 120 ⑤ 720

해설

F를 앞에 세워 놓고, A, B, C, D, E를 한 줄로
세우는 경우의 수는
 $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$ (가지)

12. A, B 두 사람이 가위 바위 보를 할 때, 처음에는 A가 이기고, 두 번째에도 A가 이기고, 세 번째에는 두 사람이 비길 확률을 구하면? (단, A, B 두 사람 모두 가위, 바위, 보가 나올 확률은 같다.)

[배점 3, 하상]

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

해설

비길 확률은 $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ 이고, A가 이길 확률과 B가
이길 확률은 각각 $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ 이다.
따라서 구하는 확률은 $\frac{1}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{27}$

13. 두 개의 주사위 A, B를 동시에 던졌을 때, 나온 눈의 합이 5 이하인 경우의 수는? [배점 3, 하상]

- ① 6가지 ② 7가지 ③ 8가지
④ 9가지 ⑤ 10가지

해설

눈의 합이

2인 경우 : (1, 1)

3인 경우 : (1, 2), (2, 1)

4인 경우 : (1, 3), (2, 2), (3, 1)

5인 경우 : (1, 4), (2, 3), (3, 2), (4, 1)

$\therefore 1 + 2 + 3 + 4 = 10$ (가지)

14. 검정색 볼펜이 3자루, 파란색 볼펜이 4자루, 빨간색 볼펜이 2자루 들어있는 필통이 있다. 무심히 한 자루를 꺼낼 때, 검정색이나 파란색 볼펜이 나올 경우의 수는? [배점 3, 하상]

- ① 3가지 ② 4가지 ③ 7가지
④ 9가지 ⑤ 12가지

해설

검정색 볼펜 3자루, 파란색 볼펜 4자루
 $\therefore 3 + 4 = 7$ (가지)

15. 2에서 9까지의 숫자가 각각 적힌 8장의 카드에서 두 장을 뽑아 두 자리 수를 만드는 경우의 수는?

[배점 3, 하상]

- ① 18가지 ② 24가지 ③ 36가지
 ④ 56가지 ⑤ 64가지

해설

십의 자리에 올 수 있는 숫자는 8가지이고, 일의 자리에 올 수 있는 숫자는 십의 자리의 숫자를 제외한 7가지이다.

따라서 $8 \times 7 = 56$ (가지)

16. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 서로 다른 눈이 나올 확률을 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: $\frac{5}{6}$

해설

두 개의 주사위를 동시에 던질 때 나올 수 있는 모든 경우의 수는 $6 \times 6 = 36$ (가지)이고, 서로 같은 눈이 나오는 경우의 수는 (1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (5, 5), (6, 6)의 6가지이므로

확률은 $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$ 이다.

그러므로 구하는 확률은 $1 - \frac{1}{6} = \frac{5}{6}$ (서로 같은 눈이 나올 확률)이다.

17. 사건 A가 일어날 확률을 p , 일어나지 않을 확률을 q 라고 할 때, 다음 중 옳은 것은? [배점 3, 하상]

- ① $p = 1 - q$ ② $0 < p \leq 1$
 ③ $-1 \leq q \leq 1$ ④ $pq = 1$
 ⑤ $p + q = 0$

해설

② $0 \leq p \leq 1$ ③ $0 \leq q \leq 1$ ④ $0 \leq pq \leq 1$ ⑤ $p + q = 1$

18. 미희네 마을에서 미희네 할머니가 계시는 마을까지 하루에 버스가 5회, 기차는 3회 왕복한다고 한다. 미희가 할머니 댁에 갔다 오는 방법은 모두 몇 가지인지 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: 64 가지

해설

할머니 댁에 가는 방법은 $5 + 3 = 8$ (가지)이다. 그러므로 왕복하는 방법은 $8 \times 8 = 64$ (가지)이다.

19. 6명의 친구들 중에서 4명을 뽑아서 일렬로 세우려고 한다. 경우의 수를 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: 360 가지

해설

6개의 숫자에서 네 개를 뽑아 네 자리수를 만드는 것과 같다.

$$\therefore 6 \times 5 \times 4 \times 3 = 360(\text{가지})$$

20. 0부터 5까지의 수가 적혀 있는 주사위를 세 번 던져 나오는 수를 차례대로 써서 세 자리 수를 만들 때, 십의 자리의 수가 홀수인 경우의 수를 구하여라.

[배점 3, 하상]

▶ **답 :**

▷ **정답 :** 90 가지

해설

0부터 5까지의 수에서 홀수는 1, 3, 5가 있다. 백의 자리의 수가 될 수 있는 것은 0을 제외한 5(가지), 일의 자리의 수가 될 수 있는 수는 6(가지)이다. 따라서 $5 \times 6 = 30(\text{가지})$ 이다. 십의 자리의 수가 3인 경우와 5인 경우도 마찬가지이므로 구하고자 하는 경우의 수는 $30 \times 3 = 90(\text{가지})$ 이다.