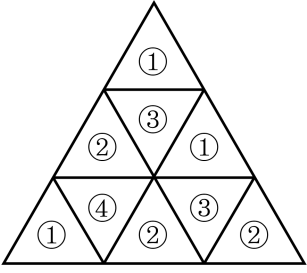


1. 다음과 같은 과녁에 숫자를 써 넣었다. 여기에 화살을 쏠 때 ②를 맞힐 확률을 구하여라.(단, 화살은 과녁을 벗어나지 않는다.)



▶ 답 :

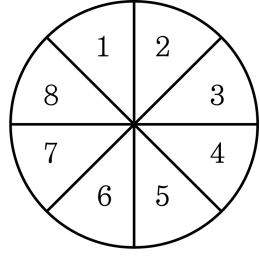
▷ 정답 : $\frac{1}{3}$

해설

과녁이 작은 삼각형 9개로 이루어져 있으며, 이중 ②가 3개이므로

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

2. 다음과 같은 과녁에 숫자를 써넣었다. 여기에 화살을 쏘 때 2의 배수를 맞힐 확률을 구하여라. (단, 화살은 과녁을 벗어나지 않는다.)



▶ 답 :

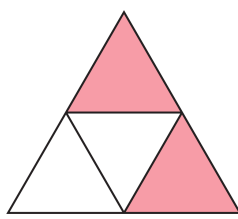
▷ 정답 : $\frac{1}{2}$

해설

과녁은 8조각으로 나뉘어져 있고, 이 중에 2의 배수는 2, 4, 6, 8의 4조각이므로

$$(2\text{의 배수를 맞힐 확률}) = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

3. 다음과 같은 표적이 있다. 공을 두 번 던져 두 번 모두 색칠한 부분을 맞힐 확률을 구하여라.



▶ 답 :

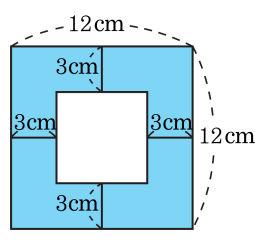
▷ 정답 : $\frac{1}{4}$

해설

한번 공을 던졌을 때 색칠한 부분을 맞힐 확률이 $\frac{2}{4}$ 이므로

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

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



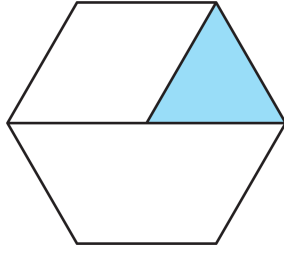
▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{3}{4}$

해설

$$\begin{aligned}(\text{전체 도형의 넓이}) &= 144 \text{ cm}^2 \\(\text{색칠된 도형의 넓이}) &= 144 - 6 \times 6 = 108 \text{ (cm}^2\text{)} \\ \therefore \frac{108}{144} &= \frac{3}{4}\end{aligned}$$

5. 다음과 같이 정삼각형, 마름모, 사다리꼴을 붙여서 만든 과녁이 있다. 이 과녁에 화살을 쏘아 맞혔을 때, 화살이 정삼각형을 맞힐 확률을 구하여라.

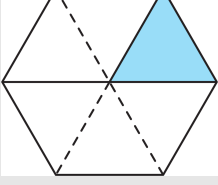


▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{6}$

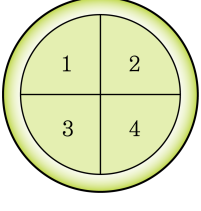
해설

다음과 같이 선을 그으면 삼각형은 이 도형의 넓이의 $\frac{1}{6}$ 에 해당한다.



6. 다음 그림과 같은 원판이 돌고 있다. 이 원판을
활을 쏘아 맞힐 때, 화살이 4 의 약수에 꽂힐 확
률은?

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

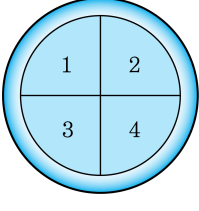


해설

4의 약수 : 1, 2, 4

∴ 화살이 4의 약수에 꽂힐 확률은 $\frac{3}{4}$

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



▶ 답 :

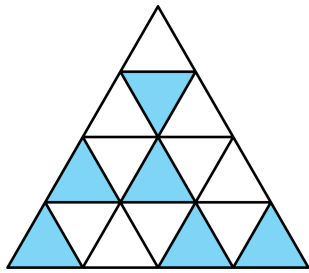
▷ 정답 : $\frac{1}{2}$

해설

1, 2, 3, 4, 중 9의 약수 : 1, 3

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

8. 다음 정삼각형의 색칠된 부분의 확률을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{3}{8}$

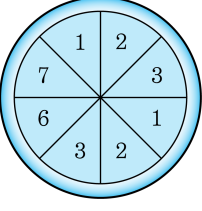
해설

정삼각형의 전체 면적은 16 등분으로 되어 있다.

그 중에서 색칠한 부분을 확률로 나타내면

$\frac{6}{16} = \frac{3}{8}$ 이 된다.

9. 다음 그림과 같은 8등분된 과녁에 화살을 쏘
때, 6의 약수가 적혀 있는 부분에 화살이 꽂힐
확률은?

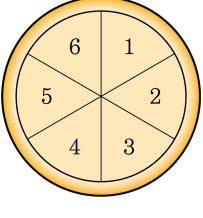


- ① $\frac{1}{8}$ ② $\frac{3}{8}$ ③ $\frac{1}{4}$ ④ $\frac{5}{6}$ ⑤ $\frac{7}{8}$

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.

10. 다음 그림과 같은 6등분된 과녁에 화살을 쏠 때, 2의 배수가 적혀 있는 부분에 화살이 꽂힐 확률을 구하여라.



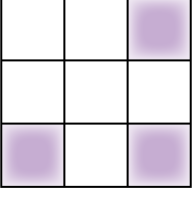
▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{2}$

해설

전체 경우의 수는 6가지이고, 2의 배수가 적힌 부분에 꽂힐 경우의 수는 3가지이므로 2의 배수가 적혀 있는 부분에 화살이 꽂힐 확률은 $\frac{3}{6} = \frac{1}{2}$ 이다.

11. 다음 그림과 같은 9개의 정사각형으로 이루어진 표적에 화살을 3번 쏘아 3번 모두 색칠한 부분에 맞힐 확률을 구하면?



- ① $\frac{1}{3}$
- ② $\frac{1}{8}$
- ③ $\frac{1}{27}$
- ④ $\frac{5}{6}$
- ⑤ $\frac{2}{3}$

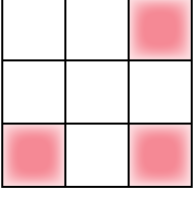
해설

전체 정사각형의 수는 9개이고, 색이 칠해진 부분은 3개이므로
한 번 화살을 쏘아 색칠한 부분에 맞출 확률은 $\frac{1}{3}$ 이다. 따라서

화살을 3번 쏘아 3번 모두 색칠한 부분에 맞힐 확률

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

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



▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{27}$

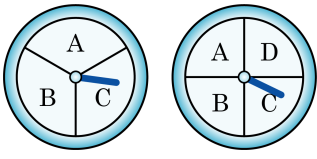
해설

전체 정사각형의 수는 9 개이고, 색이 칠해진 부분은 3 개이므로 한 번 화살을 쏘아 색칠한 부분에 맞출 확률은 $\frac{1}{3}$ 이다. 따라서

화살을 3 번 쏘아 3 번 모두 색칠한 부분에 맞힐 확률

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

13. 다음 그림과 같이 삼등분, 사등분된 두 원판이 있다. 이 두 원판의 바늘이 각각 돌아 멈추었을 때, 두 바늘 모두 C에 있을 확률을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{12}$

해설

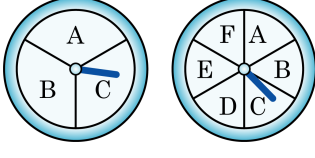
삼등분된 원판의 바늘이 C에 있을 확률은 $\frac{1}{3}$

사등분된 원판의 바늘이 C에 있을 확률은 $\frac{1}{4}$

따라서 두 바늘 모두 C에 있을 확률은

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

14. 다음 그림과 같이 삼등분, 육등분된 두 원판이 있다. 이 두 원판의 바늘이 각각 돌아 멈추었을 때, 두 바늘 모두 C에 있을 확률을 구하면?



- ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ $\frac{1}{12}$ ④ $\frac{1}{15}$ ⑤ $\frac{1}{18}$

해설

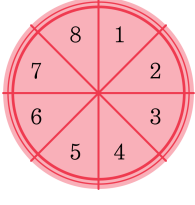
삼등분된 원판의 바늘이 C에 있을 확률은 $\frac{1}{3}$

육등분된 원판의 바늘이 C에 있을 확률은 $\frac{1}{6}$

따라서 두 바늘 모두 C에 있을 확률은

$$\frac{1}{3} \times \frac{1}{6} = \frac{1}{18}$$

15. 다음 그림은 다트 놀이판의 원판을 나타낸 것이다. 원판을 회전시키고 다트를 던졌을 때, 다트가 소수 또는 4의 배수에 맞을 확률을 구하여라. (단, 다트는 1에서 8까지의 숫자 중 하나에 맞는다.)



▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{3}{4}$

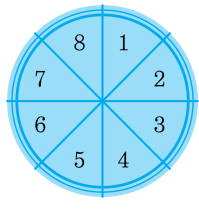
해설

소수는 2, 3, 5, 7 이므로 확률은 $\frac{4}{8}$ 이고,

4의 배수인 확률은 $\frac{2}{8}$ 이므로 구하는 확률은

$$\frac{4}{8} + \frac{2}{8} = \frac{3}{4}$$

16. 다음 그림은 다트 놀이판의 원판을 나타낸 것이다. 원판을 회전시키고 다트를 던졌을 때, 다트가 3의 배수 또는 7의 약수에 맞을 확률은? (단, 다트는 1에서 8까지의 숫자 중 하나에 맞는다.)



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

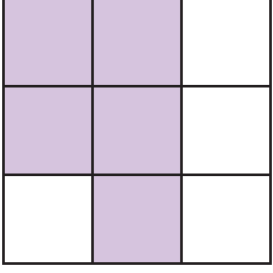
해설

3의 배수는 3, 6 이므로 확률은 $\frac{2}{8}$ 이고,

7의 약수는 1, 7 이므로 확률은 $\frac{2}{8}$ 이므로 구하는 확률은 $\frac{2}{8} + \frac{2}{8} =$

$$\frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

17. 다음 그림과 같이 9 개의 정사각형으로 이루어진 표적이 있다. 공을 두 번 던져 두 번 모두 색칠한 부분을 맞힐 확률을 구하여라.



▶ 답 :

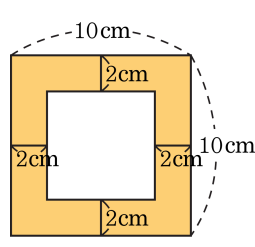
▷ 정답 : $\frac{25}{81}$

해설

한번 공을 던졌을 때 색칠한 부분을 맞힐 확률 : $\frac{5}{9}$ 이므로

$$\frac{5}{9} \times \frac{5}{9} = \frac{25}{81}$$

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



▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{16}{25}$

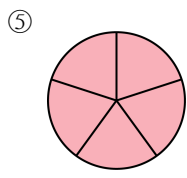
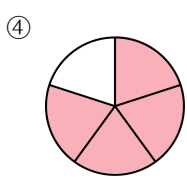
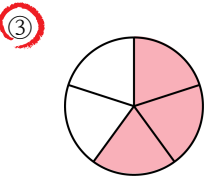
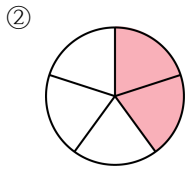
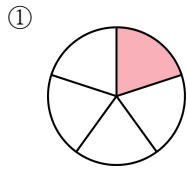
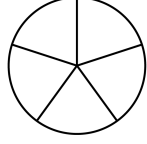
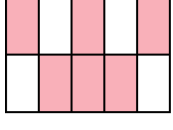
해설

$$(\text{전체 도형의 넓이}) = 100 \text{ cm}^2$$

$$\begin{aligned} (\text{색칠된 도형의 넓이}) &= 100 \text{ cm}^2 - 36 \text{ cm}^2 \\ &= 64 \text{ cm}^2 \end{aligned}$$

$$\therefore (\text{확률}) = \frac{64}{100} = \frac{16}{25}$$

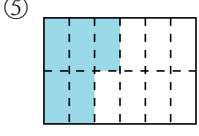
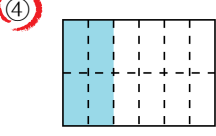
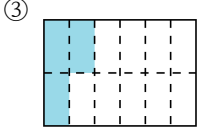
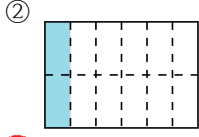
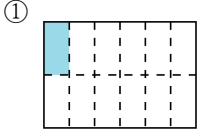
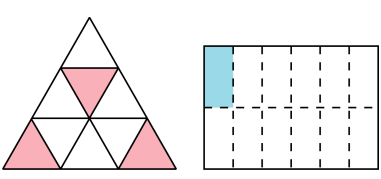
19. 화살을 다음과 같은 표적에 쏠 때, 과녁의 색칠한 부분에 맞을 확률이 같도록 오른쪽 도형에 바르게 색칠한 것을 고르면?



해설

주어진 그림은 총 10 개 중 6 개에 색칠이 되어있으므로 화살을 쏘았을 때, 색칠한 부분에 맞을 확률은 $\frac{6}{10} = \frac{3}{5}$ 이다.

20. 화살을 다음과 같은 표적에 쏠 때, 두 과녁의 색칠한 부분에 맞을 확률이 같도록 오른쪽 도형에 바르게 색칠한 것을 고르면?

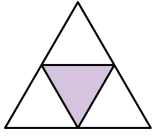


해설

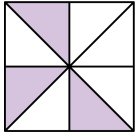
주어진 그림은 총 9개 중에 3군데에 색칠이 되어있으므로 화살을 쏘았을 때 색칠한 부분에 맞을 확률은 $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ 이다.

21. 다음과 같은 과녁에 화살을 쏠 때 화살이 색칠된 부분에 맞게 될 확률이 가장 작은 것은 어느 것인가?

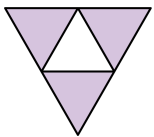
①



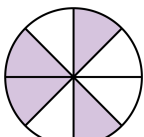
②



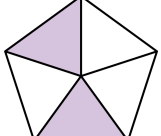
③



④



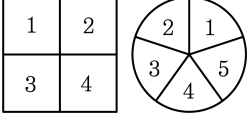
⑤



해설

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

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



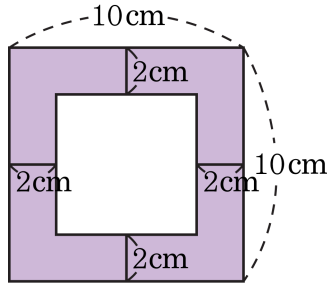
▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{20}$

해설

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

23. 다음 그림과 같이 색칠된 부분의 확률을 구하여라.



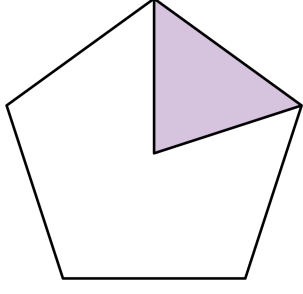
▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{16}{25}$

해설

(전체 도형의 넓이)-(정사각형의 넓이) = (색칠한 부분의 넓이)
 $100 - 36 = 64(\text{cm}^2)$
따라서 $\frac{64}{100} = \frac{16}{25}$ 이다.

24. 다음 정오각형 모양의 과녁이 있다. 이 과녁에 화살을 쏘아 맞혔을 때, 그 화살이 삼각형을 맞힐 확률을 구하여라.

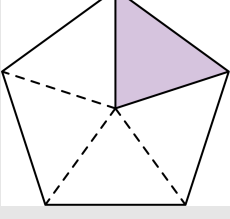


▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{5}$

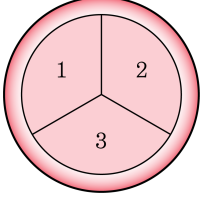
해설

다음과 같이 선을 그으면 정삼각형이 5 개 만들어진다.



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

25. 다음 그림과 같은 원판에 화살을 연속하여 두 번 쏠 때, 나오는 두 수의 곱이 홀수일 확률은? (단, 빗나가는 경우나 경계선에 맞는 경우는 무효로 한다.)

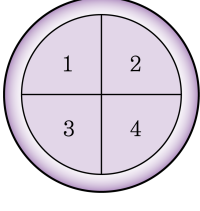


- ① $\frac{5}{9}$ ② $\frac{1}{6}$ ③ $\frac{2}{3}$ ④ $\frac{4}{9}$ ⑤ $\frac{1}{3}$

해설

두 수의 곱이 홀수인 경우는 두 수 모두 홀수일 때이다. 원판에서 홀수에 맞을 확률은 $\frac{2}{3}$ 이므로 구하는 확률은 $\frac{2}{3} \times \frac{2}{3} = \frac{4}{9}$

26. 다음 그림과 같은 원판에 화살을 연속하여 두 번 쏠 때, 나오는 두 수의 곱이 짝수일 확률을 구하여라. (단, 빗나가는 경우나 경계선에 맞는 경우는 무효로 한다.)



▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{3}{4}$

해설

두 수의 곱이 짝수인 경우는 (짝, 홀), (홀, 짝), (짝, 짝) 일 때이다.

(짝, 홀) 인 경우, 원판에서 짝수, 홀수에 맞을 확률은 각각 $\frac{1}{2}$

이므로 구하는 확률은 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

(홀, 짝) 인 경우, 원판에서 홀수, 짝수에 맞을 확률은 각각 $\frac{1}{2}$

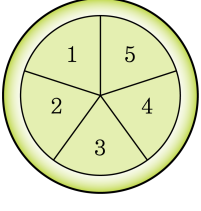
이므로 구하는 확률은 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

(짝, 짝) 인 경우, 원판에서 짝수, 짝수에 맞을 확률은 각각 $\frac{1}{2}$

이므로 구하는 확률은 $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

따라서 두 수의 곱이 짝수일 확률은 $\frac{1}{4} + \frac{1}{4} + \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

27. 다음 그림과 같이 한 원판을 5등분하여 숫자를 적었다. 이 원판을 회전시킨 후, 두 번의 화살을 쏘았을 때, 두 수의 합이 7이상일 확률은?

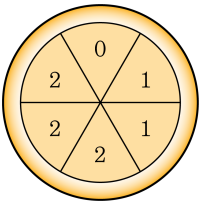


- ① $\frac{3}{10}$ ② $\frac{6}{25}$ ③ $\frac{3}{5}$ ④ $\frac{2}{5}$ ⑤ $\frac{7}{10}$

해설

두 수의 합이 7이상일 경우의 수는
(2, 5), (3, 4), (3, 5), (4, 3), (4, 4), (4, 5),
(5, 2), (5, 3), (5, 4), (5, 5) 이고,
각각의 경우가 나올 확률은
 $\frac{1}{5} \times \frac{1}{5} = \frac{1}{25}$
 $\therefore \frac{1}{25} \times 10 = \frac{2}{5}$

28. 다음 그림과 같이 6등분된 원판 위에 숫자 0, 1, 2가 쓰여 있다. 이 원판에 화살을 2번 쏘아 맞힌 숫자의 합이 2가 될 확률은?



- ① $\frac{1}{3}$ ② $\frac{7}{10}$ ③ $\frac{2}{3}$ ④ $\frac{5}{18}$ ⑤ $\frac{6}{25}$

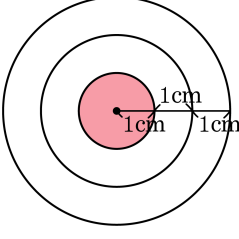
해설

맞힌 수의 합이 2가 되는 경우는 (2, 0), (1, 1), (0, 2)의 세 가지가 있다.

화살을 2번 쏘아 맞힌 숫자의 합이 2가 될 확률은

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{6} + \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} + \frac{1}{6} \times \frac{1}{2} = \frac{5}{18}$$

29. 화살을 쏘아서 다음 그림과 같은 과녁판의 어느 한 부분을 맞힌다고 할 때, 색칠한 부분을 맞힐 확률은?



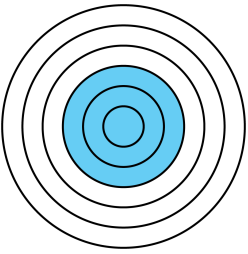
- ① $\frac{1}{2}$
- ② $\frac{1}{4}$
- ③ $\frac{1}{5}$
- ④ $\frac{2}{3}$
- ⑤ $\frac{1}{9}$

해설

과녁판의 반지름이 3cm이므로 전체의 넓이는 $9\pi\text{cm}^2$ 이고, 색칠한 부분의 반지름은 1cm이므로 색칠한 부분의 넓이는 πcm^2 이다.

따라서 색칠한 부분을 맞힐 확률은 $\frac{\pi}{9\pi} = \frac{1}{9}$

30. 올림픽에서 우리나라 선수들이 양궁을 하려고 한다. 과녁판의 어느 한 부분을 맞힌다고 할 때, 색칠한 부분을 맞힐 확률을 구하여라. (단, 과녁은 6개의 원으로 되어있고, 가장 작은 원의 반지름은 1cm이고 반지름은 1cm씩 늘어난다.)



▶ 답 :

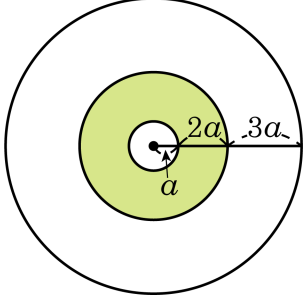
▷ 정답 : $\frac{1}{4}$

해설

과녁판의 반지름이 6cm이므로 전체의 넓이는 $36\pi\text{cm}^2$ 이고, 색칠한 부분의 반지름은 3cm이므로 색칠한 부분의 넓이는 $9\pi\text{cm}^2$ 이다.

따라서 색칠한 부분을 맞힐 확률은 $\frac{9\pi}{36\pi} = \frac{1}{4}$

31. 다음 그림과 같은 과녁이 있다. 화살을 한 번 쏘아서 색칠한 부분에 맞힐 확률을 구하여라.



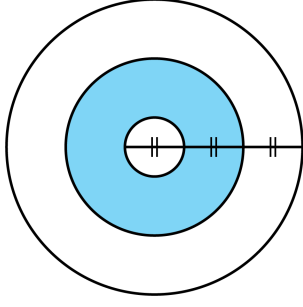
▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{2}{9}$

해설

$$\frac{\pi \times (3a)^2 - \pi a^2}{\pi \times (6a)^2} = \frac{8a^2\pi}{36a^2\pi} = \frac{2}{9}$$

32. 다음 그림과 같은 과녁에 화살을 한 발 쏜다. 원에 의해 잘린 선분의 길이가 모두 같을 때, 색칠된 부분에 맞출 확률은?



- ① $\frac{1}{5}$
- ② $\frac{8}{25}$
- ③ $\frac{9}{25}$
- ④ $\frac{1}{3}$
- ⑤ $\frac{1}{2}$

해설

가장 작은 원의 반지름을 r 이라 하면,
색칠된 부분의 넓이는 $\pi(3r)^2 - \pi r^2 = 8\pi r^2$ 이고 전체 넓이는 $\pi(5r)^2 = 25\pi r^2$
따라서 구하는 확률은 $\frac{8\pi r^2}{25\pi r^2} = \frac{8}{25}$

33.

다음 그림과 같이 이웃하고 있는 점 사이의 거리가 모두 같은 6 개의 점이 있다. 이들 점을 이어 삼각형을 만들 때, 정삼각형이 될 확률을 구하면?
- ① $\frac{1}{4}$

② $\frac{1}{5}$

③ $\frac{4}{17}$

④ $\frac{5}{17}$

⑤ 1
-

해설

전체 : 17 가지, 정삼각형 : 4 + 1 = 5(가지)
∴ $\frac{5}{17}$

34. 다음 표는 성민이네 반 학생들의 수면 시간을 조사하여 나타낸 것이다. 한 명의 학생을 임의로 선택했을 때, 수면 시간이 7시간 이상 8시간 미만일 확률을 구하여라.

수면 시간(시간)	학생수(명)
$4^{\text{이상}} \sim 5^{\text{미만}}$	2
$5 \sim 6$	5
$6 \sim 7$	7
$7 \sim 8$	
$8 \sim 9$	8
$9 \sim 10$	3
합계	35

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{2}{7}$

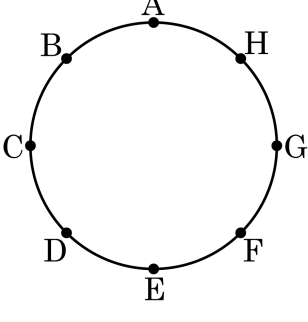
해설

(수면 시간이 7시간 이상 8시간 미만인 학생 수)

$= 35 - (2 + 5 + 7 + 8 + 3) = 10(\text{명})$

따라서, 구하는 확률은 $\frac{10}{35} = \frac{2}{7}$

35. 다음 그림과 같이 한 원 위에 8개의 점이 있다. 8개의 점 중 임의로 4개의 점을 선택하여 사각형을 만들 때, 정사각형이 될 확률을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{35}$

해설

모든 경우의 수 : $\frac{8 \times 7 \times 6 \times 5}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = 70(\text{가지})$

정사각형이 되는 경우의 수는

□ACEG, □BDFH의 2가지

∴ 구하는 확률은 $\frac{2}{70} = \frac{1}{35}$

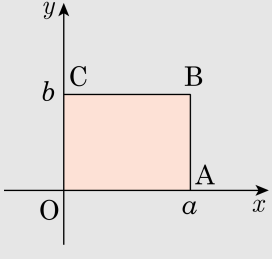
36. A, B 두 개의 주사위를 던져서 나온 눈의 수를 각각 a, b 라 하자. 이때, 좌표평면 위의 네 점 $O(0, 0)$, $A(a, 0)$, $B(a, b)$, $C(0, b)$ 로 이루어진 사각형 OABC의 넓이가 30 일 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▶ 정답 : $\frac{1}{18}$

해설

사각형 OABC의 넓이는 ab 이므로



$ab = 30$ 인 수를 순서쌍으로 나타내면

$(5, 6), (6, 5)$

따라서 사각형 OABC의 넓이가 30 일 확률을 구하면 $\frac{2}{36} = \frac{1}{18}$

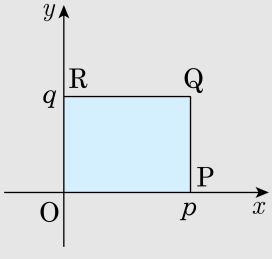
37. A, B 두 개의 주사위를 던져서 나온 눈의 수를 각각 p, q 라 하자 이때, 좌표평면 위의 네 점 $O(0, 0), P(p, 0), Q(p, q), R(0, q)$ 로 이루어진 사각형 $OPQR$ 의 넓이가 12일 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{9}$

해설

사각형 $OPQR$ 의 넓이는 pq 이므로

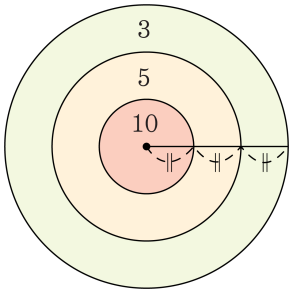


$pq = 12$ 인 수를 순서쌍으로 나타내면

$(2, 6), (6, 2), (3, 4), (4, 3)$

따라서 사각형 $OPQR$ 의 넓이가 12일 확률을 구하면 $\frac{4}{36} = \frac{1}{9}$

38. 그림과 같이 과녁에 화살을 쏘아서 맞힌 부분에 적힌 숫자를 점수로 받는다. 화살을 한 번 쏘아 3 점을 얻을 확률을 $\frac{b}{a}$ 라 할 때, 자연수 ab 에 대해서 $a + b$ 의 값을 구하여라.
(단, 과녁 밖으로 화살이 나가는 경우는 없고 과녁의 어느 곳이든 화살이 꽂힐 확률은 같다. a 와 b 는 서로소인 점수)



▶ 답 :

▷ 정답 : 14

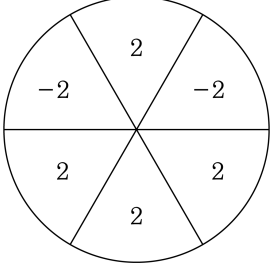
해설

가장 작은 원의 반지름의 길이를 a 라 하면
전체 과녁의 넓이는 $(3a)^2\pi$ 이고, 3점 부분의 넓이는 반지름이 $2a$ 인 원의 넓이를 뺀 부분이므로

$$(3\text{점을 얻을 확률}) = \frac{(3a)^2\pi - (2a)^2\pi}{(3a)^2\pi} = \frac{5a^2\pi}{9a^2\pi} = \frac{5}{9}$$

$$\frac{b}{a} = \frac{5}{9} \text{ 이므로 } a + b = 14$$

39. 다음 그림과 같이 6등분된 원판 위에 숫자 -2, 2가 쓰여 있다. 이 원판에 화살을 2번 쏘아 맞힌 숫자의 곱이 4가 될 확률을 구하여라. (단, 화살이 수의 경계에 꽂히면 다시 쏘기로 한다.)



▶ 답 :

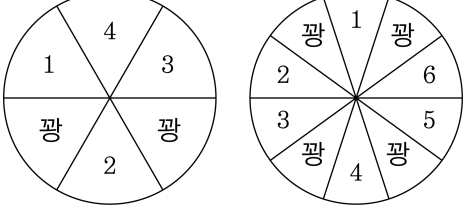
▷ 정답 : $\frac{5}{9}$

해설

1번 화살을 쏘아 나올 수 있는 경우가 6가지 이므로 모든 경우의 수는 $6 \times 6 = 36$ (가지)
곱이 4가 되는 경우는 2와 2, -2와 -2에 꽂힌 경우이므로
i) 2와 2에 꽂힌 경우
2가 쓰여 있는 부분이 4부분이므로
 $4 \times 4 = 16$ (가지)
ii) -2와 -2에 꽂힌 경우 -2가 쓰여 있는 부분이 2부분이므로
 $2 \times 2 = 4$ (가지)

따라서 구하는 확률은 $\frac{20}{36} = \frac{5}{9}$

40. 다음 그림과 같이 각각 6등분, 10등분 된 원판에 화살을 한 개씩 쏘았을 때, 둘 다 ‘꽝’을 맞힐 확률을 구하여라.
(단, 원판을 벗어나거나 경계선을 맞히는 경우는 생각하지 않는다.)



▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{2}{15}$

해설

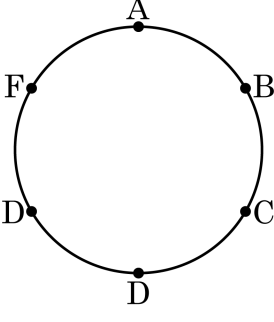
6등분된 원판에 화살을 쏘아 꽝을 맞힐 확률은

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

10등분된 원판에 화살을 쏘아 꽝을 맞힐 확률은 $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$

따라서 둘 다 ‘꽝’을 맞힐 확률은 $\frac{1}{3} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{15}$

41. 다음 그림과 같이 한 원의 둘레에 점 A, B, C, D, E, F 가 있다. 세 점을 연결하여 삼각형을 만들 때, 정삼각형이 될 확률을 구하여라.



▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{10}$

해설

모든 경우의 수 : $\frac{6 \times 5 \times 4}{3 \times 2 \times 1} = 20(\text{가지}) \dots \textcircled{+}$

정삼각형이 되는 경우의 수는
 $\triangle ADC$, $\triangle BFD$ 의 2가지 $\dots \textcircled{-}$

$\therefore$ 구하는 확률은 $\frac{2}{20} = \frac{1}{10}$

42. 다음 <보기>는 어떤 SPINNER를 여러 번 돌렸을 때의 결과이다.

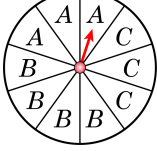
<보기>와 같은 결과가 나올 수 있는 SPINNER를 바르게 만든 것은?

보기

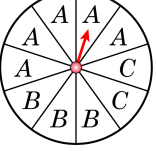
㉠ A 는 C 보다 나올 확률이 3배 높다.

㉡ B 는 A 보다 나올 확률이 2배 높다.

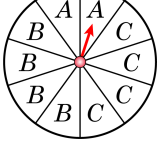
①



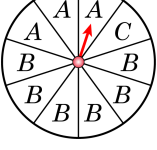
②



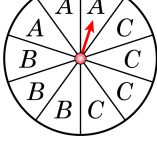
③



④



⑤



해설

SPINNER가 모두 10등분되어 있으므로 $A + B + C = 10$ 이다.

... ㉠

㉠ A 는 C 보다 나올 확률이 3배 높다. $\rightarrow A = 3C$... ㉡

㉡ B 는 A 보다 나올 확률이 2배 높다. $\rightarrow B = 2A = 6C$... ㉢

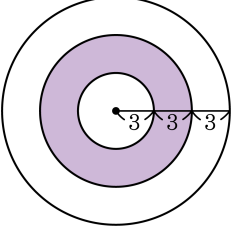
㉡, ㉢를 ㉠에 대입하면 $3C + 6C + C = 10$, $10C = 10 \therefore$

$C = 1$

따라서 $A = 3$, $B = 6$, $C = 1$ 이다.

43. 다음 그림과 같은 세 원으로 이루어진 과녁에 화살을 쏘았을 때, 색칠한 부분에 화살이 맞을 확률은?

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



해설

전체 넓이 : $9 \times 9 \times \pi = 81\pi$
색칠한 부분 : $6 \times 6 \times \pi - 3 \times 3 \times \pi = 27\pi$
 $\therefore \frac{27\pi}{81\pi} = \frac{1}{3}$

44. 각 면에 1 부터 8 까지 숫자가 각각 적힌 정팔면체를 바닥에 두 번 던졌을 때, 첫 번째 바닥에 닿은 숫자를 x , 두 번째 바닥에 닿은 숫자를 y 라고 할 때, $2x + 3y = 25$ 를 만족할 확률을 바르게 구한 것은?

- ① $\frac{1}{64}$ ② $\frac{3}{64}$ ③ $\frac{5}{68}$ ④ $\frac{7}{64}$ ⑤ $\frac{9}{64}$

해설

정팔면체를 두 번 바닥에 던졌을 때 경우의 수는 $8 \times 8 = 64$ 가지
 $2x + 3y = 25$ 를 만족하는 (x, y) 는 $(2, 7), (5, 5), (8, 3) \Rightarrow 3$ 가지
따라서 확률은 $\frac{3}{64}$ 이다.