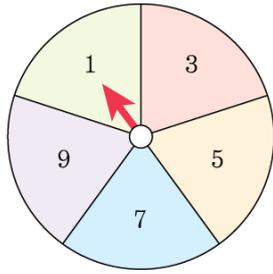


# 단원 종합 평가

1. 다음 그림과 같은 회전판이 있다. 화살표를 돌리다가 멈추게 할 때, 화살표가 가리키는 경우의 수를 구하여라. (단, 바늘이 경계 부분을 가리키는 경우는 생각하지 않는다.)



2. 승아가 수학 문제를 풀 확률은  $\frac{2}{3}$  이다. 승아가 세 문제를 풀 때, 두 문제를 풀 확률을 구하여라.
3. 어느 날 눈이 왔다면 그 다음 날 눈이 올 확률은  $\frac{1}{5}$  이고, 눈이 오지 않았다면 그 다음 날 눈이 올 확률은  $\frac{1}{6}$  이다. 어느 달의 5 일에 눈이 왔다면, 7 일에도 눈이 올 확률을 구하여라.
4. 0, 1, 2, 3, 4 의 숫자들 중에서 2 개를 뽑아 두 자리 정수를 만들 때, 아래의 설명 중 '나' 에 해당하는 숫자는 몇인지 말하여라.

- 나는 6 번째로 작은 수 입니다.
- 나는 홀수입니다.

5. 주머니 속에 크기와 모양이 같은 붉은 구슬 5 개, 노란 구슬  $a$  개, 파란 구슬  $b$  개가 들어 있다. 이 중에서 임의로 한 개를 꺼낼 때, 붉은 구슬일 확률은  $\frac{1}{4}$ , 노란 구슬일 확률은  $\frac{2}{5}$  이다. 이때,  $a - b$  의 값은?

- ① 0      ② 1      ③ 2      ④ 3      ⑤ 4

6. 주머니에 6 개의 흰 공과 4 개의 검은 공이 있다. 갑, 을, 병 세 사람이 차례로 주머니에서 공을 하나씩 꺼낼 때, 먼저 검은 공을 꺼내는 사람이 이기는 내기를 하였다. 병이 이길 확률을  $\frac{b}{a}$  라 할 때,  $a - b$  를 구하여라. (단, 꺼낸 공은 다시 넣지 않는다.)

7. 두 개의 주머니 A, B 가 있다. A 주머니에는 파란 공 1 개, 붉은 공 4 개가 들어 있고, B 주머니에는 파란 공 1 개, 붉은 공 2 개가 들어 있다. 무심코 한 주머니를 택하여 한 개의 공을 꺼낼 때, 그것이 파란 공일 확률은?

- ①  $\frac{1}{15}$       ②  $\frac{1}{4}$       ③  $\frac{4}{15}$       ④  $\frac{1}{6}$       ⑤  $\frac{1}{10}$

8. 마린과 메딕이 A, B 두 개의 주사위를 동시에 던져서 두 눈의 수의 차이만큼 계단을 오르는 게임을 하고 있다. 메딕이 주사위 두 개를 동시에 던질 차례에서 두 눈의 수의 차가 4 이상이면 이긴다고 한다. 마린이 이길 확률을 구하여라.

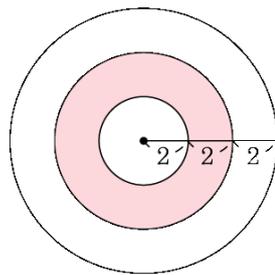
9. 집합  $X = \{1, 2, 3, \dots, 10\}$ 의 부분집합 중 원소의 개수가 세 개인 것들을  $A_1, A_2, A_3, \dots, A_n$  이라 하고, 집합  $A_k$ 의 원소의 총합을  $a_k$  라고 할 때,  $a_1 + a_2 + a_3 + \dots + a_n$ 의 값을 구하여라.

10. 항아리 속에 1에서 50까지의 숫자가 각각 적힌 구슬 50개가 들어있다. 항아리 속에서 구슬 한 개를 꺼낼 때 2의 배수 또는 3의 배수 또는 4의 배수인 구슬이 나올 경우의 수는 얼마인가?

11. 어떤 학생이 A 문제를 풀 확률은  $\frac{1}{4}$ , 두 문제를 모두 풀 확률이  $\frac{1}{6}$ 일 때, A 문제는 풀고 B 문제는 틀릴 확률은?

- ①  $\frac{1}{24}$     ②  $\frac{1}{12}$     ③  $\frac{1}{6}$     ④  $\frac{6}{25}$     ⑤  $\frac{19}{25}$

12. 다음 그림과 같은 세 원으로 이루어진 과녁에 화살을 쏘았을 때, 색칠한 부분에 화살이 맞을 확률을 구하여라.



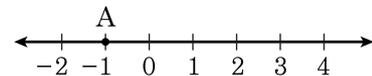
13. 집합  $\{2, 3, 4, 5, 6\}$ 의 원소 중에서 하나를 뽑아  $a$ 라 하고 분수  $\frac{1}{a}$ 를 소수로 나타낼 때 순환소수로 나타내어질 확률은?

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

14. 한 개의 주사위를 던져 합성수의 눈이 나오면 수직선 위의 점이 왼쪽으로 한 칸 움직이고, 그 외의 눈이 나오면 수직선 위의 점이 오른쪽으로 한 칸 움직인다. 주사위를 두 번 던질 때, 수직선 위의 점이 처음의 위치인 원점에 있을 확률을 구하여라.

15. 세 개의 주사위를 동시에 던져서 나오는 눈의 수를 각각  $p, q, r$ 이라 할 때,  $pq + qr + rp$ 의 값이 홀수가 되는 경우의 수를 구하여라.

16. 한 개의 동전을 던져서 앞면이 나오면 수직선을 따라 양의 방향으로 2만큼, 뒷면이 나오면 수직선을 따라 음의 방향으로 1만큼 이동하였다. 동전을 4번 던져서 이동하였을 때, A 지점에 위치할 확률을 구하여라. (단, 동전을 던지기 전의 위치는 0이다.)



17. 바구니 안에 노란 공이 4개, 검은 공이 3개, 빨간 공이 6개 들어 있다. 이 중에서 무심코 공을 3개 꺼낼 때, 빨간 공이 적어도 2개 이상일 확률을 구하여라.

18. 정십칠각형의 17개의 꼭짓점 중 4개를 이어서 사각형을 만들려고 한다. 이러한 사각형 중 사다리꼴의 개수를 모두 구하여라.

19. 집합  $A = \{1, 2, 3, 4, 6, 12\}$ ,  $B = \{12, x\}$ 에 대하여  $A \cup B = A$ 가 될 확률은? (단,  $x$ 는 주사위를 한 번 던졌을 때 나온 눈의 수이다.)

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

20. A, B 두 사람이 주사위를 굴려서 나온 눈이 큰 사람이 이기는 게임을 한다. 이길 때 얻는 점수는 주사위 눈의 차와 같고, 비기거나 졌을 때는 점수를 얻지 못한다. 주사위를 2회 굴렸을 때, A가 B보다 2점 더 많은 점수를 얻게 되는 경우의 수를 구하여라.