

1. 1에서 6까지의 수가 적힌 주사위 두 개를 동시에 던질 때, 일어나는 모든 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 36 가지

해설

주사위 1개에서 나올 수 있는 경우의 수는 6가지이므로, 모든 경우의 수는 $6 \times 6 = 36$ (가지)이다.

2. A, B, C, D, E의 다섯 사람 중 회장 1명, 부회장 1명, 총무 1명을 뽑는 경우의 수를 x 가지, 3명의 선도부원을 뽑는 경우의 수를 y 가지라 할 때, $\frac{x}{y}$ 의 값은?

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

해설

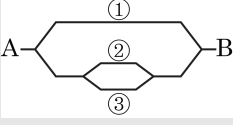
5명 중 회장 1명, 부회장 1명, 총무 1명을 뽑는 경우의 수는 $5 \times 4 \times 3 = 60$ (가지)이므로 $x = 60$ 이고, 5명 중 대표 3명을 뽑는 경우의 수는 $\frac{5 \times 4 \times 3}{3 \times 2 \times 1} = 10$ (가지)이므로 $y = 10$ 이다.
따라서 $\frac{x}{y} = \frac{60}{10} = 6$ 이다.

3. A, B 두 지점 사이에 다음 그림과 같이 도로가 놓여 있다. 갑은 A 에서 B 로, 을은 B 에서 A 로 동시에 같은 속도로 출발하였을 때, 두 사람이 도중에 만날 확률을 구하면? (단, 두 사람이 갈림길에서 하나의 길을 선택하는 확률은 각각 $\frac{1}{2}$ 이다.)



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

해설



①에서 만날 확률 : $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$

②, ③에서 만날 확률 : $\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times \frac{1}{2} \times 2 = \frac{1}{8}$

$\therefore \frac{1}{4} + \frac{1}{8} = \frac{3}{8}$

4. 경진이와 영수가 가위바위보를 할 때, 경진이가 이길 확률은?

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

해설

(경진, 영수)이 (가위, 보), (바위, 가위), (보, 바위) 일 때, 경진이가 이긴다.

$$\therefore (\text{경진이가 이기는 확률}) = \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

5. 1에서 8까지 적힌 자물쇠가 있다. 이 자물쇠는 순서대로 입력해야 열리는 자물쇠이다. 4자리의 비밀번호를 만들 때, 만들 수 있는 비밀번호의 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▶ 정답 : 1680 가지

해설

4자리의 비밀번호를 만드는 방법은 1에서 8까지의 숫자 8개 중 4개를 뽑아 네 자리 정수를 만드는 것과 같다.
따라서 만들 수 있는 비밀번호의 경우의 수는 $8 \times 7 \times 6 \times 5 = 1680$ (가지)이다.

6. 주머니 속에 붉은 공이 6개, 노란 공이 4개 들어 있다. 주머니에서 차례로 공을 3개 꺼냈을 때, 노란 공을 적어도 2개 이상 꺼낼 확률을 구하여라. (단, 꺼낸 공은 다시 넣지 않는다.)

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{2}{15}$

해설

i) 노란 공이 2개인 경우의 확률

$$\frac{4}{10} \times \frac{3}{9} \times \frac{6}{8} \times 3 = \frac{3}{10}$$

ii) 노란 공이 3개인 경우의 확률

$$\frac{4}{10} \times \frac{3}{9} \times \frac{2}{8} = \frac{1}{30}$$

$$\therefore \frac{3}{10} + \frac{1}{30} = \frac{2}{15}$$