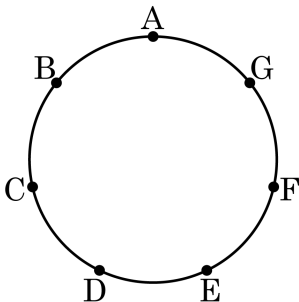


1. 다음 그림과 같이 한 원 위에 7개의 점이 있다. 이들 중 두 점을 이어서 생기는 선분의 개수는?



① 15 개

② 21 개

③ 22 개

④ 30 개

⑤ 42 개

해설

A, B, C, D, E, F, G 의 7개의 점 중에서 2개를 뽑아 나열하는 경우의 수는 $7 \times 6 = 42$ 가지이다. 이 때, $\overline{AB}$ 는 $\overline{BA}$ 이므로 구하는

경우의 수는 $\frac{7 \times 6}{2 \times 1} = 21$ (가지) 이다.

2. 아이스크림 가게에 24가지 맛의 아이스크림이 있다. 컵에 2가지를 담으려고 할 때, 아이스크림을 담는 경우의 수는?

① 276가지

② 324가지

③ 398가지

④ 466가지

⑤ 552가지

해설

$$\frac{24 \times 23}{2} = 276 \text{ (가지)}$$

3. 주사위 한 개를 던질 때 다음 사건 중 일어나는 경우의 수가 나머지 넷과 다른 하나는?

- ① 홀수의 눈이 나온다.
- ② 4의 약수의 눈이 나온다.
- ③ 소수의 눈이 나온다.
- ④ 6의 약수의 눈이 나온다.
- ⑤ 2보다 크고 6보다 작은 눈이 나온다.

해설

- ① (1, 3, 5) $\therefore$ 3가지
- ② (1, 2, 4) $\therefore$ 3가지
- ③ (2, 3, 5) $\therefore$ 3가지
- ④ (1, 2, 3, 6) $\therefore$ 4가지
- ⑤ (3, 4, 5) $\therefore$ 3가지

4. 현서, 서운, 세정, 석영, 건우 다섯 명이 자동차 경주를 하려고 한다. 석영이와 건우는 사이가 좋지 않아서 바로 옆 라인에 붙어서는 출발할 수 없다. 다섯 명이 출발선에 설 수 있는 경우의 수는 몇 가지인가?



- ① 15 가지 ② 48 가지 ③ 60 가지
 ④ 72 가지 ⑤ 120 가지

해설

석영이와 건우가 바로 옆에 붙어 있는 경우를 모든 경우의 수에서 제외하면 된다. 따라서 다섯 명이 출발하는 모든 경우의 수는 모든 경우의 수는 $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$ (가지) 이고, 석영이와 건우를 한 묶음으로 보고 4 명을 일렬로 세우는 경우의 수는 $(4 \times 3 \times 2 \times 1) \times (2 \times 1) = 48$ 이다.

따라서 석영이와 건우를 떨어뜨리는 경우의 수는 $120 - 48 = 72$ (가지) 이다.

5. 4 장의 카드의 앞면과 뒷면에 각각 0 과 1, 2 와 3, 4 와 5, 6 과 7 이라는 숫자가 적혀 있다. 이 4 장의 카드를 한 줄로 늘어놓아 4 자리 정수를 만들 때의 경우의 수를 구하면?

- ① 48 가지 ② 120 가지 ③ 240 가지
④ 336 가지 ⑤ 720 가지

해설

0 과 1 이 적힌 카드에서 1 이 나온 경우 : $4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2^3 = 192$ (가지)

0 과 1 이 적힌 카드에서 0 이 나온 경우 : $3 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2^3 = 144$ (가지)

(2^3 은 2 와 3, 4 와 5, 6 과 7 카드가 뒤집어 지는 경우)

따라서 4 자리 정수가 만들어지는 경우의 수는 $192 + 144 = 336$ (가지) 이다.