

1. 4장의 숫자카드 0, 1, 2, 3에서 3장을 뽑아 만들 때, 210보다 큰 정수는 모두 몇 개인가?
- ① 8개      ② 9개      ③ 11개      ④ 12개      ⑤ 14개

해설

세 자리 정수 중 210보다 큰 경우는

| 백의 자리 | 십의 자리 | 일의 자리 | 경우의 수 |
|-------|-------|-------|-------|
| 2     | 1     | 3     | 1(개)  |
|       | 3     | 0, 1  | 2(개)  |
| 3     | 0     | 1, 2  | 2(개)  |
|       | 1     | 0, 2  | 2(개)  |
|       | 2     | 0, 1  | 2(개)  |

그러므로 구하는 경우의 수는  $1 + 2 \times 4 = 9(\text{개})$ 이다.

2. A, B, C, D, E 5명의 학생들을 일렬로 세우는 데 A, C, E 3명이 함께 이웃할 확률은?

①  $\frac{1}{5}$

②  $\frac{3}{10}$

③  $\frac{2}{5}$

④  $\frac{1}{2}$

⑤  $\frac{3}{5}$

해설

모든 경우의 수는  $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$ (가지)

A, C, E를 한 명으로 생각하면, 3명을 일렬로 세우는 방법은  $3 \times 2 \times 1 = 6$ (가지)

A, C, E가 순서를 정하는 방법의 수는  $3 \times 2 \times 1 = 6$ (가지)

$\therefore$  3명이 이웃할 경우의 수는  $6 \times 6 = 36$ (가지)

따라서 확률은  $\frac{36}{120} = \frac{3}{10}$

3. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던져 나오는 눈이 각각  $a, b$  라 할 때, 직선  $ax + by = 15$  가 점(1, 2) 를 지날 확률은?

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

해설

두 개의 주사위를 동시에 던질 때 나오는 경우의 수는  $6 \times 6 = 36$  (가지)이다.

$ax + by = 15$  에 점 (1, 2) 를 대입하면  $a + 2b = 15$  가 된다.

이를 만족하는 순서쌍은 (3, 6), (5, 5) 이므로 구하는 확률은

$$\frac{2}{36} = \frac{1}{18}$$