

1. 세 장의 카드로 만들 수 있는 세 자리의 정수는 모두 몇 가지인가?



① 3 가지

② 4 가지

③ 5 가지

④ 6 가지

⑤ 7 가지

해설

$$3 \times 2 \times 1 = 6 \text{ (가지)}$$

2. 0 부터 5 까지의 숫자가 적힌 6 장의 카드 중에서 3 장을 뽑아 만들 수 있는 세 자리 정수는 모두 몇 가지인가?

① 48 가지

② 60 가지

③ 100 가지

④ 120 가지

⑤ 150 가지

해설

백의 자리에는 0 이 올 수 없으므로 1 ~ 5 중 1 장을 선택,
따라서 $5 \times 5 \times 4 = 100$ (가지)

3. 1, 2, 3, 4, 5 의 숫자가 각각 적힌 5 장의 카드에서 2 장을 뽑아 만들 수 있는 두 자리의 정수 중 짝수는 모두 몇 가지인가?

① 8 가지

② 25 가지

③ 20 가지

④ 12 가지

⑤ 10 가지

해설

짝수는 끝자리가 2와 4로 끝나면 되므로

일의 자리가 2 인 경우에 만들 수 있는 정수는 12, 32, 42, 52
의 4가지이고, 일의 자리가 4 인 경우에 만들 수 있는 정수는
14, 24, 34, 54 의 4가지이다.

따라서 구하는 경우의 수는 $4 + 4 = 8$ (가지)이다.

4. 1에서 5까지의 숫자가 각각 적힌 5장의 카드에서 두 장을 뽑아 만들 수 있는 두 자리의 정수 중에서 30 이상이 되는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 12 가지

해설

30 이상이라면 십의 자리의 숫자는 3, 4, 5 중 하나이므로 십의 자리에 올 수 있는 숫자는 3가지, 일의 자리에 올 수 있는 숫자는 십의 자리의 숫자를 제외한 4가지이다.

$$\therefore 3 \times 4 = 12 \text{ (가지)}$$

5. 0, 1, 2, 3, 4의 숫자가 각각 적힌 5장의 카드에서 2장을 뽑아 만들 수 있는 두 자리의 정수의 개수는?

① 12개

② 16개

③ 18개

④ 20개

⑤ 25개

해설

십의 자리에는 1 ~ 4 중 어느 것을 놓아도 되므로 4가지가 있고, 일의 자리에는 십의 자리에서 사용한 하나를 제외한 4가지가 있으므로 구하는 경우의 수는 $4 \times 4 = 16$ (개)이다.

6. 다음 숫자 카드 5 장을 사용하여 431 보다 큰 3 자리 수를 만들려고 할 때의 경우의 수를 구하여라.



▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 32가지

해설

- i) 백의 자리 수가 4 이고, 431 보다 큰 수는
436, 437, 461, 463, 467, 471, 473, 476 $\Rightarrow$ 8 가지
- ii) 백의 자리 수가 6, 7 인 경우,
6 의 경우 $\rightarrow 4 \times 3 \Rightarrow 12$ 가지
7 의 경우 $\rightarrow 4 \times 3 \Rightarrow 12$ 가지

7. 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.

▶ 답 :

▷ 정답 : 21

해설

십의 자리가 1 인 수를 세어보면 $1\boxed{} \Rightarrow 4$ 가지 이므로 6 번째로 작은 수는 21 이다.

21 은 홀수이다.

8. 5 개의 의자가 있는 고사실에 5 명의 수험생이 무심히 앉았을 때, 2 명은 자기 수험 번호가 적힌 의자에 앉고, 나머지는 3 명은 다른 학생의 수험 번호가 적힌 의자에 앉게 되는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 20 가지

해설

a, b, c, d, e 다섯 명 중 만약 a, b 가 자기 자리에 앉고 나머지 세 명이 다른 학생의 자리에 앉았을 때의 경우의 수는 2 가지,

5 명 중 자기 자리에 앉는 수험생 둘을 뽑는 경우의 수는 $\frac{5 \times 4}{2} =$

10 (가지)

$\therefore 10 \times 2 = 20$ (가지)

9. A 주머니에는 1, 4, 7이 적힌 구슬이 들어 있고, B 주머니에는 3, 6, 8이 적힌 구슬이 들어 있다. 각각의 주머니에서 구슬을 한 개씩 꺼냈을 때, 구슬에 적힌 수의 합이 홀수가 될 경우의 수는?

① 4 가지

② 5 가지

③ 6 가지

④ 7 가지

⑤ 8 가지

해설

두 수가 홀수가 되는 경우는

(1, 6), (1, 8), (4, 3), (7, 6), (7, 8)

∴ 5 가지