

1. 서로 다른 두 개의 주사위를 던질 때, 눈의 합이 5 이하인 경우의 수를 구하면?

- ① 4가지 ② 5가지 ③ 8가지
④ 10가지 ⑤ 12가지

해설

합이 5인 경우: (1, 4), (2, 3), (3, 2), (4, 1)

합이 4: (1, 3), (2, 2), (3, 1)

합이 3: (1, 2), (2, 1)

합이 2: (1, 1)

모두 10가지

2. 1에서 10까지 적힌 카드 중에서 임의로 한 장 뽑았을 때, 2의 배수가 나오는 경우의 수는?

① 1 ② 2 ③ 4 ④ 5 ⑤ 7

해설

2의 배수 : 2, 4, 6, 8, 10

3. 부산과 제주를 오가는 교통편으로는 항공편이 3 가지, 배편이 4 가지가 있다. 부산에서 제주로 가는 방법은 모두 몇 가지인가?
- ① 12 가지

② 9 가지

③ 8 가지

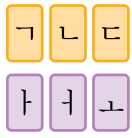
④ 7 가지

⑤ 6 가지

해설

3 + 4 = 7 (가지)

4. 자음 ㄱ, ㄴ, ㄷ이 적힌 3장의 카드와 ㅏ, ㅑ, ㅓ가 적힌 3장의 카드가 있다. 자음 1개와 모음 1개를 짝지어 만들 수 있는 글자는 몇 개인가?



- ① 5가지
- ② 6가지
- ③ 7가지
- ④ 8가지
- ⑤ 9가지

해설

$3 \times 3 = 9$ (가지)

5. 서로 다른 색깔의 네 자루의 색연필 중에서 두 자루를 선택하는 경우의 수는?

① 2 가지

② 4 가지

③ 6 가지

④ 8 가지

⑤ 12 가지

해설

$$4 \times 3 \div 2 = 6(\text{가지})$$

6. 1에서 20까지의 숫자가 각각 적힌 20장의 카드에서 한 장의 카드를 뽑을 때, 그 카드의 수가 소수 또는 4의 배수가 나올 경우의 수는?

- ① 5가지 ② 8가지 ③ 13가지
④ 15가지 ⑤ 17가지

해설

1에서 20까지 중에 소수는 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19로 8가지이고, 4의 배수는 4, 8, 12, 16, 20으로 5가지이므로 $8+5=13$ (가지)이다.

7. A, B, C, D, E의 5명이 있다. 3 명을 뽑아 한 줄로 세우는 경우의 수는?

① 15 가지

② 30 가지

③ 36 가지

④ 60 가지

⑤ 120 가지

해설

$$5 \times 4 \times 3 = 60 \text{ (가지)}$$

8. 서로 다른 색깔의 지우개가 있다. 흰색 지우개와 분홍 지우개를 이웃하여 놓고, 나머지 3 개의 지우개를 일렬로 놓는 방법은 몇 가지인가?
- ① 12 가지 ② 24 가지 ③ 48 가지
- ④ 60 가지 ⑤ 72 가지

해설

흰색 지우개와 분홍 지우개를 한 묶음으로 하고 4 개를 일렬로 세우는 경우는 24 가지인데 흰색 지우개와 분홍 지우개가 자리를 바꿀 수 있으므로 총 48 가지이다.

9. 갑, 을, 병, 정 4명의 후보 중에서 회장 1명, 부회장 1명을 뽑는 경우의 수는?
- ① 4가지 ② 6가지 ③ 9가지
- ④ 12가지 ⑤ 24가지

해설

n 명 중 직책이 다른 두 명을 뽑는 경우의 수는 $n \times (n-1)$ (가지)
이므로
 $4 \times 3 = 12$ (가지)

10. $a = 1, 2, 3$ 이고, $b = 4, 5, 6, 7$ 일 때, a 의 값을 x 좌표, b 의 값을 y 좌표로 하는 순서쌍은 모두 몇 개인가?

- ① 4개 ② 8개 ③ 12개 ④ 16개 ⑤ 20개

해설

$a = 1$ 인 경우 만들 수 있는 순서쌍은 4개이다.

a 의 값은 3개이므로, 모든 경우의 수는 $3 \times 4 = 12$ (가지)

$\therefore$ 12개

11. 네 개의 숫자 1, 2, 3, 4를 한 번씩 사용하여 만든 네 자리 정수 중 3000 보다 큰 정수는 몇 가지인가?

- ① 3 가지 ② 6 가지 ③ 12 가지
④ 18 가지 ⑤ 24 가지

해설

3000 보다 큰 정수를 만들기 위해서는 $3 \times \times \times$ 또는 $4 \times \times \times$ 형태 이어야 한다.

$3 \times \times \times$ 인 경우는 $3 \times 2 \times 1 = 6$ (가지), $4 \times \times \times$ 인 경우는 $3 \times 2 \times 1 = 6$ (가지) 이다.

따라서 구하는 경우의 수는 $6 + 6 = 12$ (가지) 이다.

12. 할머니와 어머니, 아버지 그리고 3명의 자녀까지 모두 6명이 일렬로 설 때, 어머니가 맨 앞에 서고 아버지가 맨 뒤에 서는 경우의 수는?

① 6 ② 12 ③ 18 ④ 20 ⑤ 24

해설

아버지와 어머니는 자리가 고정되어 있으므로 남은 4명을 일렬로 세우는 경우의 수는 $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$

13. 0, 1, 2, 3, 4, 5의 숫자 6개 중에서 두 개를 골라 두 자리의 자연수를 만들려고 한다. 같은 숫자를 두 번 써도 좋다고 할 때, 만들 수 있는 자연수의 개수는?

① 30개 ② 45개 ③ 60개 ④ 80개 ⑤ 90개

해설

십의 자리에는 0이 올 수 없으므로 1, 2, 3, 4, 5의 5가지가 올 수 있다. 일의 자리에는 같은 수를 중복하여 써도 되므로 0, 1, 2, 3, 4, 5의 6가지가 올 수 있다. 그러므로 구하는 경우의 수는 $5 \times 6 = 30$ (개)이다.

14. A, B, C 세 도시가 있다. A에서 B로 가는 길은 2가지, B에서 C로 가는 길이 5가지가 있다. A를 출발하여 B를 거쳐 C로 갔다가 다시 A로 되돌아오는 방법은 몇 가지인가? (단, 왔던 길로 되돌아 갈 수 없다.)
- ① 6가지 ② 14가지 ③ 16가지
④ 20가지 ⑤ 40가지

해설

갈 때 $A \rightarrow B \rightarrow C : 2 \times 5 = 10$ (가지)
돌아올 때 $C \rightarrow B \rightarrow A : 4 \times 1 = 4$ (가지)
따라서 $10 \times 4 = 40$ (가지)이다.

15. 서로 다른 5 개의 문자 a, b, c, d, e 를 모두 한 번씩만 사용한 단어를 사전식으로 나열할 때, $cdeab$ 는 몇 번째의 단어인지 구하면?
- ① 63 번째 ② 64 번째 ③ 65 번째
④ 66 번째 ⑤ 67 번째

해설

㉠ a 인 경우의 수 : b, c, d, e 4 개의 문자를 일렬로 나열하는 경우이므로 $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ (개)

㉡ b 인 경우의 수 : ㉠과 같이 24 개

㉢ ca 인 경우의 수 : b, d, e 3 개의 문자를 일렬로 나열하는 경우이므로 $3 \times 2 \times 1 = 6$ (개)

㉣ cb 인 경우의 수 : a, d, e 3 개의 문자를 일렬로 나열하는 경우이므로 $3 \times 2 \times 1 = 6$ (개)

㉤ cda 인 경우의 수 : b, e 2 개의 문자를 일렬로 나열하는 경우이므로 $2 \times 1 = 2$ (개)

㉥ cdb 인 경우의 수 : a, e 2 개의 문자를 일렬로 나열하는 경우이므로 $2 \times 1 = 2$ (개)

㉥의 다음 문자가 $cdeab$ 이므로 $24 + 24 + 6 + 6 + 2 + 2 = 64$ 에서 $cdeab$ 는 65 번째의 단어이다.