

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. 100원짜리, 500원짜리, 1000원짜리가 모두 합하여 12개가 있을 때, 3700원을 지불하는 방법은 모두 몇 가지인가? (단, 각 동전과 지폐는 1개 이상 사용한다.)
- ① 3가지

② 4가지

③ 5가지

④ 6가지

⑤ 7가지

해설

(1000원, 500원, 100원)을 1개 이상씩 사용하여 3700원을 만드는 경우는
(3, 1, 2), (2, 3, 2), (2, 2, 7),
(1, 5, 2), (1, 4, 7)로 경우의 수는 5가지이다.

4. 1부터 12까지 적힌 정십이면체 주사위를 던질 때, 3의 배수 또는 5의 배수가 나올 경우의 수를 구하면?

- ① 2가지 ② 3가지 ③ 5가지
④ 6가지 ⑤ 8가지

해설

3의 배수의 눈 4가지, 5의 배수의 눈 2가지
따라서 모두 6가지.

5. 1에서 10까지의 숫자가 적힌 10장의 카드가 있다. 이 카드에서 한 장을 뽑을 때, 4의 배수 또는 5의 배수가 나올 경우의 수는?

① 3 가지

② 4 가지

③ 5 가지

④ 6 가지

⑤ 7 가지

해설

4의 배수: 4, 8의 2 가지

5의 배수: 5, 10의 2 가지

$\therefore 2 + 2 = 4$ (가지)

6. 서울과 제주를 오가는 교통편으로는 항공편이 5 가지, 배편이 3 가지가 있다. 서울에서 제주로 가는 방법은 모두 몇 가지인지 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 8 가지

해설

$5 + 3 = 8$ (가지)

7. 흰 공 3 개, 검은 공 4 개, 파란 공 5 개가 들어 있는 주머니에서 공을 한 개 꺼낼 때, 검은 공 또는 흰 공이 나올 경우의 수는?

① 3 가지

② 4 가지

③ 7 가지

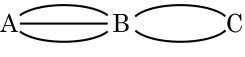
④ 9 가지

⑤ $\frac{7}{12}$ 가지

해설

$3 + 4 = 7$ (가지)

8. 다음 그림과 같이 A 에서 B 로 가는 길이 3 가지, B 에서 C 로 가는 길이 2 가지일 때, A 에서 B 를 거쳐 C 로 가는 방법은 모두 몇 가지인지 구하여라.



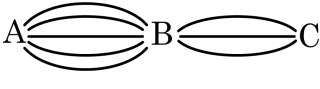
▶ 답 : 6 가지

▷ 정답 : 6 가지

해설

$3 \times 2 = 6$ (가지)

9. A,B,C 세 마을 사이에 다음 그림과 같은 길이 있다. A 마을에서 C 마을로 가는 방법은 모두 몇 가지인지 구하여라.



▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 15 가지

해설

A → B 5 가지
B → C 3 가지
∴ $5 \times 3 = 15$ (가지)

10. 5 종류의 빵과 6 종류의 음료수가 있다. 빵과 음료수를 각각 한 가지씩 골라 먹을 수 있는 경우의 수는 얼마인가?

① 11 가지

② 15 가지

③ 30 가지

④ 40 가지

⑤ 45 가지

해설

$5 \times 6 = 30$ (가지)

11. 동전 한 개와 주사위 한 개를 던질 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수는?

① 2 가지

② 6 가지

③ 8 가지

④ 10 가지

⑤ 12 가지

해설

$2 \times 6 = 12$ (가지)

12. 2개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 합이 4가 되는 경우의 수는?

① 2가지

② 3가지

③ 4가지

④ 5가지

⑤ 6가지

해설

(1, 3), (3, 1), (2, 2)

13. A, B, C, D, E 다섯 명의 학생을 한 줄로 세우는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 120 가지

해설

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

14. A,B,C,D 네 사람을 한 줄로 세울 때, A 가 맨 앞에 서게 되는 경우의 수는?

① 4 가지

② 6 가지

③ 8 가지

④ 10 가지

⑤ 12 가지

해설

$3 \times 2 \times 1 = 6$ (가지)

15. 남학생 2 명과 여학생 2 명이 한 줄로 설 때, 남학생 2 명이 이웃하여 서는 경우의 수는?

- ① 10 가지 ② 11 가지 ③ 12 가지
④ 13 가지 ⑤ 14 가지

해설

남학생 2 명을 하나로 묶어 한 줄로 세우는 경우의 수와 같으므로 $3 \times 2 \times 1 = 6$ (가지), 남학생 2 명이 서로 자리를 바꿀 수 있으므로 구하는 경우의 수는 $(3 \times 2 \times 1) \times 2 = 12$ (가지) 이다.

16. 1, 2, 3, 4 의 숫자가 각각 적힌 네 장의 카드를 이용하여 만들 수 있는 3 자리의 정수는 모두 몇 가지인가?

① 4 가지

② 6 가지

③ 8 가지

④ 16 가지

⑤ 24 가지

해설

$4 \times 3 \times 2 = 24$ (가지)

17. 세 장의 카드로 만들 수 있는 세 자리의 정수는 모두 몇 가지인지 구하여라.

4

2

5

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 6 가지

해설

$3 \times 2 \times 1 = 6$ (가지)

18. 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)

19. 수진이네 모듬에는 남학생 5 명, 여학생 5 명이 있다. 이 모듬에서 반장 1 명과 남녀 부반장 1 명씩을 뽑는 경우의 수는?

① 180 ② 186 ③ 196 ④ 200 ⑤ 204

해설

남녀 부반장을 1 명씩 뽑고 남은 8 명 중 반장 1 명을 뽑는다.
 $5 \times 5 \times 8 = 200$ (가지)

20. 갑, 을, 병, 정 네 사람중에서 반장, 부반장을 뽑을 때, 일어날 수 있는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 12가지

해설

$4 \times 3 = 12(\text{가지})$

21. 수진이네 모둠에는 남학생 4 명, 수진이를 포함하여 여학생 4 명이 있다. 이 모둠에서 반장 1 명, 부반장 1명, 서기 1명을 뽑을 때, 수진이가 반장이 되는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 42 가지

해설

수진이를 제외한 7명 중에서 부반장 1명, 서기 1명을 뽑는다.
 $7 \times 6 = 42$ (가지)

22. A, B, C, D, E 다섯 사람 중에서 2명의 학급대표를 뽑을 때, A가 반드시 뽑힐 경우의 수를 구하여라.

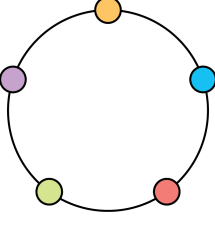
▶ 답: 가지

▷ 정답 : 4 가지

해설

A가 뽑혔을 때, 남은 4사람 중 1명만 더 뽑으면 되므로 4가지

23. 다음 그림과 같이 원 위에 서로 다른 다섯 개의 점이 있다. 이 중 두 개의 점을 이어서 만들 수 있는 선분의 개수를 구하여라.



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 10 개

해설

순서에 관계없이 두 개의 점을 선택하는 경우의 수를 구하면 된다.

$$\frac{5 \times 4}{2} = 10 \text{ (개)}$$

24. A, B 두 사람이 가위바위보를 할 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수는?

- ① 3 가지
- ② 6 가지
- ③ 9 가지
- ④ 12 가지
- ⑤ 15 가지

해설

$3 \times 3 = 9$ (가지)

25. 서로 다른 색깔의 6 자루의 색연필 중에서 두 자루를 선택하는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 15 가지

해설

$$\frac{6 \times 5}{2} = 15 \text{ (가지)}$$

26. 각 면에 1에서 12까지의 수가 적혀 있는 정십이면체를 던졌을 때, 3의 배수가 나오는 경우의 수는?

- ① 4가지 ② 5가지 ③ 6가지
④ 7가지 ⑤ 8가지

해설

12 이하의 3의 배수는 3, 6, 9, 12의 4가지이다.

27. 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.

28. 1에서 25까지의 숫자가 각각 적힌 25장의 카드에서 한 장의 카드를 뽑을 때, 그 카드의 수가 소수 또는 6의 배수가 나올 경우의 수를 구하여라.

▶ 답: 가지

▷ 정답 : 13가지

해설

1에서 25까지 중에 소수는 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23으로 9가지이고 6의 배수는 6, 12, 18, 24으로 4가지이므로 $9 + 4 = 13$ (가지)이다.

29. 10부터 30까지의 숫자가 각각 적힌 카드 중에서 한 장을 뽑을 때, 5 또는 7의 배수가 나오는 경우의 수는?

① 6 가지

② 8 가지

③ 10 가지

④ 12 가지

⑤ 14 가지

해설

5의 배수는 10, 15, 20, 25, 30 이므로 5(가지)

7의 배수는 14, 21, 28 이므로 3(가지)

$\therefore 5 + 3 = 8$ (가지)

30. 집에서 학교로 가는 버스 노선이 3가지, 지하철 노선이 2가지가 있다. 버스나 지하철을 이용하여 집에서 학교까지 가는 방법은 모두 몇 가지인가?

① 2가지

② 3가지

③ 4가지

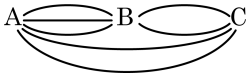
④ 5가지

⑤ 6가지

해설

버스를 타고 가는 방법과 지하철을 타고 가는 방법은 동시에 일어나는 사건이 아니므로 경우의 수는 $3 + 2 = 5$ (가지)이다.

31. 다음 그림과 같은 길이 있다. A 에서 C 까지
길을 따라가는 방법은 모두 몇 가지인가?



- ① 5가지
- ② 7가지
- ③ 8가지
- ④ 12가지
- ⑤ 16가지

해설

$A \rightarrow B \rightarrow C : 3 \times 2 = 6$ (가지)
 $A \rightarrow C : 2$ 가지
 $\therefore 6 + 2 = 8$ (가지)

32. 진이는 바지가 3개, 셔츠가 4개 있다. 바지와 셔츠를 하나씩 골라 한
별로 입을 때, 고른 방법은 몇 가지인지 구하여라.



▶ 답 : 3 가지

▷ 정답 : 12가지

해설

바지를 고르는 경우의 수 : 3 가지
셔츠를 고르는 경우의 수 : 4 가지
∴ $3 \times 4 = 12$ (가지)

33. 옷장에서 티셔츠 10가지와 바지 7가지를 티셔츠와 바지로 한 번씩 짝지어 입을 때, 입을 수 있는 모든 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 70가지

해설

$10 \times 7 = 70$ (가지)

34. 10 원짜리 동전 2 개와, 50 원짜리 동전 2 개, 그리고 100 원짜리 동전 1 개를 동시에 던질 때 나오는 모든 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 32 가지

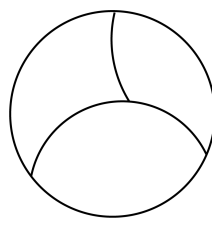
▷ 정답 : 32 32 가지

해설

동전 1 개에서 나올 수 있는 경우의 수는 앞, 뒤의 2 가지이므로,
모든 경우의 수는
 $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32$ (가지) 이다.

35. 초록, 파랑, 보라의 3 가지 색이 있다. 이것으로 다음 그림의 세 부분에 서로 다른 색을 칠하여 구분하는 방법은 몇 가지인가?

- ① 3 가지 ② 4 가지 ③ 6 가지
④ 9 가지 ⑤ 12 가지



해설

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

36. 한국, 중국, 일본, 미국 대표의 네 명의 육상 선수가 달리는 트랙을 정하려고 한다. 트랙을 정하는 경우의 수는?
- ① 12 가지

② 16 가지

③ 20 가지

④ 24 가지

⑤ 28 가지

해설

네 명의 육상 선수를 일렬로 세우는 경우의 수와 같으므로
4 명을 일렬로 세우는 경우의 수는 $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ (가지)이다.

37. 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

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

38. A, B, C, D, E의 다섯 명의 계주 선수가 400m를 달리는 순서를 정할 때, B가 세 번째 달리도록 순서를 정하는 방법은 모두 몇 가지인가?

① 6가지

② 8가지

③ 12가지

④ 24가지

⑤ 30가지

해설

B를 세 번째에 고정하고, 나머지 A, C, D, E를 한 줄로 세우는 경우의 수는

$$4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24 \text{ (가지)}$$

39. 국어, 영어, 수학, 사회, 과학 노트 5 권을 책장에 정리하려고 한다. 이때, 수학과 과학 노트를 이웃하여 꽂는 방법은 모두 몇 가지인가?
- ① 6 가지

② 12 가지

③ 24 가지

④ 48 가지

⑤ 96 가지

해설

수학과 과학 노트를 한 묶음으로 하고 4 권을 일렬로 세우는 경우는 24 가지인데 수학과 과학 노트의 자리를 바꿀 수 있으므로 총 48 가지이다.

40. 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.

41. 1, 2, 3, 4, 5, 6 의 숫자가 각각 적힌 6 장의 카드로 6 자리 수를 만들려고 한다. 3을 맨 앞에 놓고, 2, 4가 이웃하여 만들 수 있는 수는 모두 몇 가지인가?

① 6 가지

② 12 가지

③ 24 가지

④ 48 가지

⑤ 96 가지

해설

3을 맨 앞에 고정시키고 나머지 숫자 1, 2, 4, 5, 6 중에 2, 4를 하나로 생각한 후 일렬로 배열한다. 따라서 2, 4를 하나로 생각한 후 일렬로 배열하는 방법의 수는 $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ (가지)이다. 2, 4를 일렬로 배열하는 방법의 수는 $2 \times 1 = 2$ (가지)이므로 구하는 경우의 수는 $24 \times 2 = 48$ (가지)이다.

42. 1에서 5까지의 숫자가 적힌 5장의 카드에서 3장을 뽑아 세 자리의 정수를 만들려고 한다. 이 때, 일의 자리에 4가 오는 경우의 수는?

- ① 3 가지 ② 6 가지 ③ 12 가지
④ 24 가지 ⑤ 60 가지

해설

백의 자리에 올 수 있는 수는 1, 2, 3, 5 중의 하나이므로 4 가지,
십의 자리에 올 수 있는 수는 백의 자리의 수와 4를 제외한 3
가지이다. 그리고 일의 자리에는 4가 와야 하므로 구하는 경우의
수는 $4 \times 3 = 12$ (가지)이다.

43. 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.

44. 0, 1, 2, 3, 4의 숫자가 각각 적힌 5장의 카드에서 3장을 뽑아 세 자리의 정수를 만들 때, 300보다 큰 정수의 개수는 몇 개가 나오는지 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 24 개

해설

300보다 커지려면 백의 자리의 숫자는 3 또는 4가 되어야 한다. 백의 자리의 숫자가 3일 때, 십의 자리의 숫자가 될 수 있는 것은 0, 1, 2, 4 모두 4개이고, 일의 자리의 숫자가 될 수 있는 것은 3과 십의 자리에 놓인 숫자를 제외하고 3개이므로 모두 $4 \times 3 = 12$ 개이다. 백의 자리의 숫자가 4일 때도 마찬가지이므로 모두 12개이다.

따라서 구하고자 하는 경우의 수는 $12 + 12 = 24$ (개)이다.

45. A, B, C, D, E, F, G의 7명의 학생 중에서 4명의 농구 선수를 뽑으려고 한다. A와 G를 반드시 뽑는 경우의 수는?

- ① 10가지 ② 20가지 ③ 30가지
④ 35가지 ⑤ 60가지

해설

A와 G가 반드시 포함되므로 B, C, D, E, F 중 2명을 뽑으면 된다. 5명 중 2명을 선택하는 경우의 수는 $\frac{5 \times 4}{2 \times 1} = 10$ (가지)이다.

46. A, B, C, D, E의 5명 중에서 D와 E를 반드시 포함하여 4명의 대표를 뽑으려고 할 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수는?

- ① 3가지 ② 4가지 ③ 5가지
④ 6가지 ⑤ 7가지

해설

5명 중에서 D와 E는 반드시 포함되어야 하므로 A, B, C의 3명 중 2명을 뽑으면 된다. 그러므로 $\frac{3 \times 2}{2 \times 1} = 3$ (가지)이다.

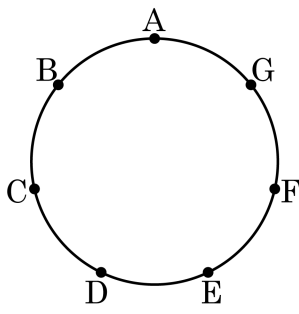
47. A, B, C, D, E 다섯 명 중에서 대표 두 명을 뽑는 경우의 수는?

- ① 6 가지
- ② 8 가지
- ③ 10 가지
- ④ 12 가지
- ⑤ 14 가지

해설

$\frac{5 \times 4}{2} = 10$ (가지)

48. 다음 그림과 같이 원 위에 7명 A, B, C, D, E, F, G가 앉아 있을 때, 3명씩 조를 짜는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답: 가지

▶ 정답 : 35 가지

해설

A, B, C, D, E, F, G의 7개의 점 중에서 3개를 뽑아 나열하는 경우의 수는 $7 \times 6 \times 5 = 210$ 가지이다. 세 명의 순서가 바뀌어도 조를 짜는 것은 같으므로 구하고자하는 경우의 수는 $7 \times 6 \times 5 \div 3! = 35$ (가지)이다.

$$\frac{7 \times 6 \times 5}{3 \times 2 \times 1} = 35(\text{가지}) \text{ 이다.}$$

49. x 의 값이 $x = a, b, c$ 이고, y 의 값이 $y = 1, 2, 3, 4$ 인 함수 f 에서 $f(b) = 2$ 인 경우는 모두 몇 가지인지 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 16 가지

해설

$f(b) = 2$ 일 때, a, c 의 함숫값은 각각 4가지씩 있으므로 $4 \times 4 = 16$ (가지)이다.

50. A, B, C, D, E 다섯 팀이 다른 팀과 한 번씩 농구 경기를 할 때, 모두 몇 번의 경기를 하여야 하는가?

- ① 5번 ② 10번 ③ 12번 ④ 16번 ⑤ 20번

해설

5팀 중 2팀을 뽑는 경우이므로 시합은 $\frac{5 \times 4}{2} = 10$ (번) 이루어진다.