

1. 한 개의 주사위를 던질 때, 소수의 눈이 나오는 사건을 모두 고르면?

- ① 1의 눈이 나온다.

② 2의 눈이 나온다.
- ③ 4의 눈이 나온다.

④ 5의 눈이 나온다.
- ⑤ 6의 눈이 나온다.

해설

주사위의 소수의 눈은 2, 3, 5이다.

2. 주사위 2 개를 동시에 던질 때, 나오는 눈의 수의 합이 11 이상인 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 3 가지

해설

두 눈의 수의 합이 11 일 때 : (5, 6), (6, 5)

두 눈의 수의 합이 12 일 때 : (6, 6)

∴ $2 + 1 = 3$ (가지)

3. 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)

4. A 지점에서 B 지점으로 가는 길이 3 가지, B 지점에서 C 지점으로 가는 길이 4 가지가 있다. A 지점을 출발하여 B 지점을 거쳐 C 지점으로 가는 길은 모두 몇 가지인가?

▶ 답: 가지

▶ 정답 : 12 가지

해설

$$3 \times 4 = 12 \text{ (가지)}$$

5. 4 개 자음 ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ과 4 개 모음 ㅏ, ㅑ, ㅓ, ㅕ를 각각 한 번씩 사용하여 만들 수 있는 글자는 몇 개인지 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 16 가지

해설

$4 \times 4 = 16$ (가지)

6. 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

$4 \times 3 \div 2 = 6(\text{가지})$

7. 빨강, 분홍, 노랑, 초록, 보라의 5 가지 색 중에서 2 가지의 색을 뽑는 경우의 수는?

① 6 가지

② 10 가지

③ 20 가지

④ 60 가지

⑤ 120 가지

해설

5 개 중에서 2 개를 선택하는 경우의 수이므로 $\frac{5 \times 4}{2 \times 1} = 10$ (가지) 이다.

8. 10 명이 모여 서로 악수를 주고받았다. 한 사람도 빠짐없이 서로 악수를 주고 받았다면 악수는 모두 몇 번 한 것인가?

① 10 번

② 20 번

③ 45 번

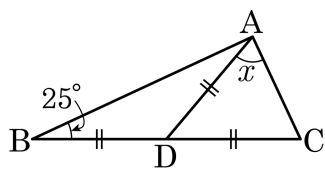
④ 90 번

⑤ 100 번

해설

서로 한 사람도 빠짐없이 악수를 한 경우의 수는 $\frac{10 \times 9}{2 \times 1} = 45$ (번)이다.

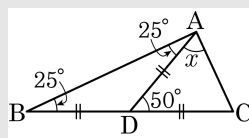
9. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 구하여라.



▶ 답: —

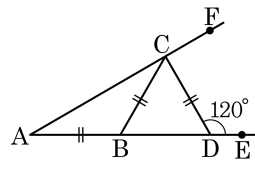
▶ 정답 : 65°

해설

 ΔADC 에서

$$\angle x = (180^\circ - 50^\circ) \div 2 = 65^\circ$$

10. 다음 그림에서 $\overline{AB} = \overline{BC} = \overline{CD}$ 이고 $\angle CDE = 120^\circ$ 일 때, $\angle CAB$ 의 크기를 구하여라.



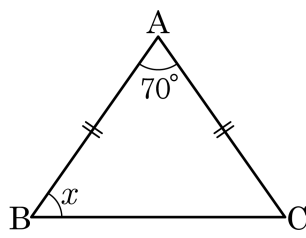
▶ 답 : °

▷ 정답 : 30°

해설

$\angle CBD = \angle CDB = 60^\circ$,
 $\angle ABC = 180^\circ - 60^\circ = 120^\circ$
 $\therefore \angle CAB = (180^\circ - 120^\circ) \div 2 = 30^\circ$

11. 다음 그림과 같은 이등변삼각형에서 $\angle x$ 의 크기는?

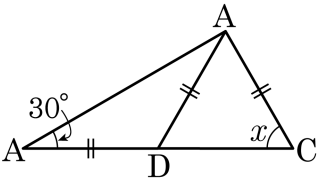


- ① 40° ② 45° ③ 50° ④ 55° ⑤ 60°

해설

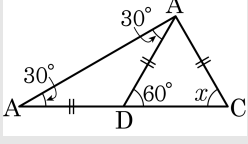
$$\angle x = (180^\circ - 70^\circ) \div 2 = 55^\circ$$

12. 다음 그림에서 $\angle x$ 의 크기를 바르게 구한 것은?



- ① 30° ② 45° ③ 50° ④ 60° ⑤ 65°

해설



$\angle ADC = 60^\circ$ 이므로 $\triangle DAC$ 에서
 $\angle x = (180^\circ - 60^\circ) \div 2 = 60^\circ$

13. 1에서 8까지 숫자가 적힌 카드가 8장이 있다. 이 카드를 임의로 한 장을 뽑을 때, 홀수 또는 4의 배수가 나올 경우의 수는?

① 3가지

② 4가지

③ 5가지

④ 6가지

⑤ 7가지

해설

홀수 : 1, 3, 5, 7

4의 배수 : 4, 8

$\therefore 4 + 2 = 6$ (가지)

14. 주머니 안에 빨간 공 3 개, 파란 공 6 개, 노란 공 5 개가 들어 있다. 공을 하나 꺼낼 때, 빨간 공이 나오는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

빨간 공이 3 개 있으므로 경우의 수는 3(가지)이다.

15. 숫자 1, 2, 3..., 20을 각각 써 놓은 카드 중에서 임의로 한 장을 뽑을 때, 3의 배수 또는 8의 배수가 나오는 경우의 수는?

① 5가지

② 6가지

③ 7가지

④ 8가지

⑤ 9가지

해설

3의 배수는 3, 6, 9, 12, 15, 18로 6가지이고 8의 배수는 8, 16로 2가지이다. 따라서 3의 배수 또는 8의 배수가 나오는 경우의 수는 $6 + 2 = 8$ (가지)이다.

16. 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

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

17. 갑, 을, 병, 정 네 사람을 한 줄로 세울 때, 갑이 맨 앞에 서게 되는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답: 가지

▶ 정답 : 6 가지

해설

갑을 제외한 세 사람을 한 줄로 세우는 경우의 수를 구하면 된다.
 $3 \times 2 \times 1 = 6$ (가지)

18. 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)

19. A, B, C, D, E, F 여섯 명이 한 줄로 늘어설 때, F가 맨 앞에 서는 경우의 수는?

① 60 ② 80 ③ 100 ④ 120 ⑤ 720

해설

F를 앞에 세워 놓고, A, B, C, D, E를 한 줄로 세우는 경우의 수를 구한다.

$$5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$$

20. 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.

21. 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)

22. 다음 카드 중 3장을 뽑아 만들 수 있는 세 자리 정수의 개수는?



- ① 9개 ② 12개 ③ 18개 ④ 21개 ⑤ 27개

해설

백의 자리에 올 수 있는 숫자 : 3개
십의 자리에 올 수 있는 숫자 : 3개
일의 자리에 올 수 있는 숫자 : 2개
∴ $3 \times 3 \times 2 = 18$ (개)

23. 0, 1, 2, 3, 4 의 숫자가 각각 적힌 5 장의 카드 중에서 3 장을 뽑아 만들 수 있는 세 자리의 정수의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 48 개

해설

처음에는 0 이 올 수 없으므로
 $4 \times 4 \times 3 = 48$ (개)

24. 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)

25. 0에서 4까지의 숫자가 각각 적힌 5장의 카드에서 2장을 뽑아 두 자리의 정수를 만들었을 때, 25 미만의 수의 개수는?

① 6가지

② 8가지

③ 15가지

④ 18가지

⑤ 27가지

해설

0에서 4까지의 숫자가 각각 적힌 5장의 카드에서 2장을 뽑아 두 자리의 정수를 만들 때, 25미만이라면 십의 자리에 1 또는 2만 놓을 수 있다. 십의 자리의 수가 1인 경우와 십의 자리의 수가 2인 경우가 모두 4가지씩 있으므로 모두 8가지이다.

26. 축구부의 연습생 중에서 후보를 뽑으려고 한다. 10 명의 연습생 중 2 명의 후보를 뽑는 경우의 수는?
- ① 20가지

② 30가지

③ 35가지

④ 45가지

⑤ 90가지

해설

$$\frac{10 \times 9}{2} = 45 \text{ (가지)}$$

27. 다섯 명의 A, B, C, D, E 중에서 학급 대표 2 명을 뽑는 경우의 수는?

① 5 가지

② 6 가지

③ 10 가지

④ 12 가지

⑤ 20 가지

해설

대표를 뽑는 것이므로 순서에 관계없다.

따라서 $\frac{5 \times 4}{2} = 10$ (가지)

28. 여섯 명의 후보 중에서 회장 1 명, 부회장 1 명을 선출하는 경우의 수는?

① 15 가지

② 20 가지

③ 25 가지

④ 30 가지

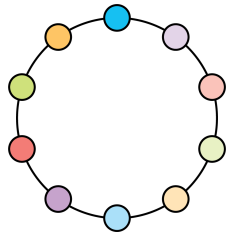
⑤ 50 가지

해설

$6 \times 5 = 30$ (가지)

29. 다음 그림과 같이 원 위에 서로 다른 10개의 점이 있다. 이 중 3개의 점으로 이루어지는 삼각형의 경우의 수는?

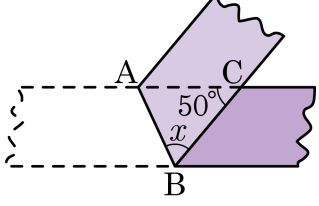
- ① 30가지
- ② 60가지
- ③ 120가지
- ④ 360가지
- ⑤ 720가지



해설

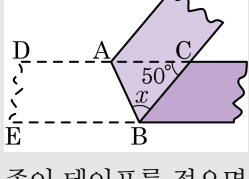
서로 다른 10개의 점 중에서 3개를 뽑아서 나열하는 경우의 수
: $10 \times 9 \times 8 = 720$ (가지)
세 점을 고르는 것은 순서와 상관 없으므로
 $3 \times 2 \times 1 = 6$ 으로 나누어 준다.
 $\frac{10 \times 9 \times 8}{3 \times 2 \times 1} = 120$ (가지)

30. 다음 그림과 같이 폭이 일정한 종이 테이프를 접었다. $\angle ACB = 50^\circ$ 일 때, $\angle x$ 의 크기는?



- ① 45° ② 50° ③ 55° ④ 60° ⑤ 65°

해설



종이 테이프를 접으면 $\angle ABE = \angle ABC = \angle x$ 이고
 $\angle ABE = \angle BAC = \angle x$ (엇각)
 $\triangle ABC$ 의 내각의 합은 180° 이므로
 $\therefore 2\angle x + 50^\circ = 180^\circ$
 $\angle x = 65^\circ$

31. A, B, C 세 개의 동전을 동시에 던질 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수는?

① 8 가지

② 2

③ 3

④ 4

⑤ 6

해설

A, B, C 각 동전들이 앞, 뒤라는 두 가지씩의 경우의 수가 있으므로

$2 \times 2 \times 2 = 8$ (가지)

32. 알파벳 a, b, c, d 의 네 문자를 일렬로 배열할 때, 만들 수 있는 글자는 모두 몇 가지인가?

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

해설

a, b, c, d 의 네 글자를 일렬로 나열하는 방법이므로 $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ (가지)이다.

33. 남자 4 명, 여자 3 명 중에서 남자 1 명, 여자 1 명의 대표를 뽑는 경우의 수를 구하여라.

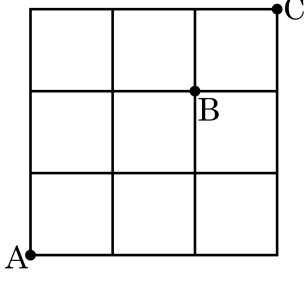
▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 12가지

해설

$$4 \times 3 = 12$$

34. 다음 그림과 같은 도형에서 A를 출발하여 변을 따라 B를 지나 C로 가려고 한다. 가장 짧은 거리로 가는 모든 경우의 수는? (단, 각 변의 길이는 같다.)



- ① 12가지
- ② 13가지
- ③ 14가지
- ④ 15가지
- ⑤ 16가지

해설

왼쪽에서 오른쪽으로 가는 것을 a , 아래에서 위로 가는 것을 b 라 하면
A $\rightarrow$ B : 6 가지
(a, a, b, b), (a, b, a, b), (a, b, b, a), (b, b, a, a), (b, a, b, a), (b, a, a, b)
B $\rightarrow$ C : 2 가지
(a, b), (b, a)
그러므로 구하는 경우의 수는 $6 \times 2 = 12$ (가지)