

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. 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.

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. 수진이네 모듬에는 남학생 4 명, 여학생 4 명이 있다. 이 모듬에서 반장 1 명과 남녀 부반장 1 명씩을 뽑는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 96 가지

해설

남녀 부반장을 1 명씩 뽑고 남은 6 명 중 반장 1 명을 뽑는다.
 $4 \times 4 \times 6 = 96$ (가지)

5. 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)

6. 동전 3 개를 동시에 던질 때, 모두 앞면이 나올 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{8}$

해설

모든 경우의 수 : $2 \times 2 \times 2 = 8$ (가지)

모두 앞면이 나오는 경우의 수 : 1(가지)

$\therefore$ (확률) = $\frac{1}{8}$

7. 어떤 시험에서 수희가 합격할 확률은 $\frac{2}{7}$, 현지가 합격할 확률은 $\frac{3}{5}$ 이다.
적어도 한 명이 합격할 확률은?

- ① $\frac{3}{7}$ ② $\frac{5}{7}$ ③ $\frac{6}{35}$ ④ $\frac{3}{8}$ ⑤ $\frac{5}{8}$

해설

두 명 모두 불합격할 확률: $\frac{5}{7} \times \frac{2}{5} = \frac{2}{7}$

(적어도 한 명이 합격할 확률)

= 1 - (두 명 모두 불합격할 확률)

= $1 - \frac{2}{7} = \frac{5}{7}$

8. 동전 두 개를 동시에 던질 때, 두 개 모두 앞면이 나올 확률은?

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

해설

$$\frac{1}{2} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{4}$$

9. 6개의 제비 중에 2개의 당첨 제비가 들어 있다. A, B가 차례로 제비를 뽑을 때, A는 당첨되고, B는 당첨되지 않을 확률을 구하여라. (단, 뽑은 제비는 다시 넣는다.)

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{2}{9}$

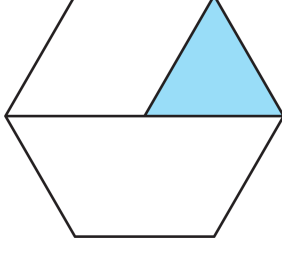
해설

A가 당첨될 확률은 $\frac{2}{6}$ 이고,

B가 당첨되지 않을 확률은 $\frac{4}{6}$ 이다.

$$\therefore \frac{2}{6} \times \frac{4}{6} = \frac{2}{9}$$

10. 다음과 같이 정삼각형, 마름모, 사다리꼴을 붙여서 만든 과녁이 있다. 이 과녁에 화살을 쏘아 맞혔을 때, 화살이 정삼각형을 맞힐 확률을 구하여라.

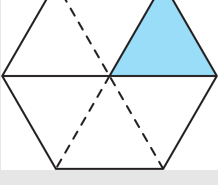


▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{6}$

해설

다음과 같이 선을 그으면 삼각형은 이 도형의 넓이의 $\frac{1}{6}$ 에 해당한다.



11. 6에서 15까지의 수가 적힌 카드에서 한 장의 카드를 뽑을 때, 그 카드의 수가 10보다 큰 수가 나오는 경우의 수를 구하면?

- ① 5가지 ② 6가지 ③ 7가지
④ 8가지 ⑤ 10가지

해설

10 초과 15 이하의 수는 11, 12, 13, 14, 15로 5가지이다.

12. 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

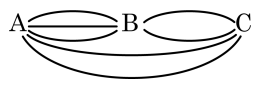
해설

5의 배수는 10, 15, 20, 25, 30 이므로 5(가지)

7의 배수는 14, 21, 28 이므로 3(가지)

$\therefore 5 + 3 = 8$ (가지)

13. 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)

14. 자음 ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ과 모음 ㅏ, ㅑ, ㅓ, ㅕ가 있다. 자음 1개와 모음 1개를 짝지어 만들 수 있는 글자는 모두 몇 가지인지 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 16가지

해설

$4 \times 4 = 16$ (가지)

15. 동전 2 개와 주사위 1 개를 동시에 던질 때, 나올 수 있는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 24가지

해설

$$2 \times 2 \times 6 = 24 \text{ (가지)}$$

16. 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

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

17. A, B, C, D, E, F 여섯 명이 일렬로 늘어설 때, A와 B가 이웃하여 서는 경우의 수를 구하면?

① 60 ② 120 ③ 240 ④ 300 ⑤ 360

해설

A, B를 고정시켜 하나로 생각한 후 일렬로 세우는 방법의 수는 $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$ (가지)이고, A, B가 일렬로 서는 방법의 수는 $2 \times 1 = 2$ (가지)이다. 그러므로 구하는 경우의 수는 $120 \times 2 = 240$ (가지)이다.

18. 서로 다른 색깔의 볼펜이 4 자루 있다. 이 중에서 2 자루를 사려고 할 때, 살 수 있는 모든 경우의 수는?

- ① 6 가지 ② 8 가지 ③ 10 가지
④ 12 가지 ⑤ 16 가지

해설

4 자루 중에서 2 자루를 선택하는 경우의 수이므로 $\frac{4 \times 3}{2 \times 1} = 6$ (가지)이다.

19. A, B, C, D, E, F 여섯 명을 일렬로 세울 때, A 가 맨 앞에 서고 F 가 맨 뒤에 설 확률은?

- ① $\frac{1}{30}$ ② $\frac{1}{24}$ ③ $\frac{1}{15}$ ④ $\frac{1}{12}$ ⑤ $\frac{1}{6}$

해설

모든 경우의 수는 $6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 720$ (가지)

A 가 맨 앞에 서고 F가 맨 뒤에 설 경우의 수는 $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ (가지)

$$\therefore (\text{확률}) = \frac{24}{720} = \frac{1}{30}$$

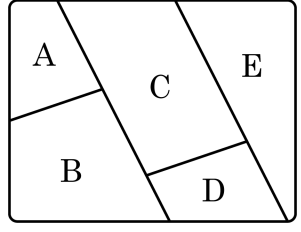
20. 민정이가 두 문제 A, B를 풀 확률이 각각 $\frac{3}{4}$, $\frac{4}{5}$ 라 할 때, A, B 두 문제 모두 풀 확률은?

- ① $\frac{1}{4}$
- ② $\frac{2}{5}$
- ③ $\frac{7}{9}$
- ④ $\frac{2}{9}$
- ⑤ $\frac{3}{5}$

해설

$$\frac{3}{4} \times \frac{4}{5} = \frac{3}{5}$$

21. 다음 그림과 같은 A, B, C, D, E의 각 부분에 빨강, 노랑, 초록, 파랑, 주황의 5 가지 색을 한 번씩만 사용하여 모두 칠하는 방법은 몇 가지인가?



- ① 12가지 ② 24가지 ③ 48가지
④ 60가지 ⑤ 120가지

해설

5가지 색을 A - B - C - D - E 순서로 나열하는 것이므로
 $\therefore 5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$ (가지)

22. 부모님과 오빠, 언니, 지애, 동생 6 명의 가족이 나란히 앉아서 가족사진을 찍을 때, 부모님이 양 끝에 서는 경우의 수는?
- ① 4 가지

② 12 가지

③ 24 가지

④ 48 가지

⑤ 60 가지

해설

부모님을 제외한 오빠, 언니, 지애, 동생 4 명을 가운데에 한 줄로 앉히고 부모님끼리 자리를 바꾸는 2 가지 경우를 계산한다. 따라서 $(4 \times 3 \times 2 \times 1) \times 2 = 48$ (가지) 이다.

23. 길이가 1cm, 3cm, 5cm, 7cm, 9cm 인 선분 5개가 있다. 이 선분 중 3개를 골라 삼각형을 만들 때, 서로 다른 삼각형의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 3 개

▷ 정답 : 3 개

해설

가장 긴 변의 길이는 나머지 두 변의 길이의 합보다 작아야 하므로

(3, 5, 7), (3, 7, 9), (5, 7, 9)

따라서 서로 다른 삼각형은 모두 3개이다.

24. A, B, C 세 사람이 가위바위보를 할 때, 승부가 날 확률은?

① $\frac{1}{3}$

② $\frac{7}{9}$

③ $\frac{3}{4}$

④ $\frac{2}{3}$

⑤ $\frac{1}{8}$

해설

세 사람이 가위바위보를 할 때,
무승부가 날 확률은

A, B, C 모두 다른 것을 낼 확률은

$$\frac{3}{3} \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{6}{27}$$

A, B, C 모두 같은 것을 낼 확률은

$$\frac{3}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{3}{27} \text{ 으로 } \frac{6}{27} + \frac{3}{27} = \frac{1}{3}$$

따라서 승부가 날 확률은 $1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$

25. 1, 2, 3, 3, 4 의 5장의 카드가 있다. 카드를 배열하여 숫자를 만드는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 60

해설

만들 수 있는 경우는

$$\frac{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1}{2 \times 1} = 60(\text{가지})$$

26. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 두 주사위의 눈의 차가 3 이상일 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{1}{3}$

해설

차가 3 일 확률 : (1, 4), (2, 5), (3, 6), (4, 1), (5, 2), (6, 3) 6 가지

차가 4 일 확률 : (1, 5), (2, 6), (5, 1), (6, 2) 4 가지

차가 5 일 확률 : (1, 6), (6, 1) 2 가지

$$\therefore \frac{6}{36} + \frac{4}{36} + \frac{2}{36} = \frac{1}{3}$$