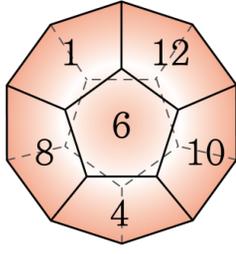


1. 한 개의 주사위를 던질 때, 다음 중 사건의 경우의 수를 잘못 구한 것은?
- ① 소수의 눈이 나올 경우의 수는 3 가지이다.
  - ② 6 이상의 눈이 나올 경우의 수는 1 가지이다.
  - ③ 2의 배수의 눈이 나올 경우의 수는 3 가지이다.
  - ④ 1보다 작은 눈이 나올 경우의 수는 1 가지이다.
  - ⑤ 홀수의 눈이 나올 경우의 수는 3 가지이다.

**해설**

1보다 작은 눈이 나올 경우의 수는 0이다.

2. 다음 그림과 같이 각 면에 1 부터 12 까지의 자연수가 각각 적힌 정십이면체를 던져 윗면을 조사할 때, 4의 배수 또는 5의 배수가 나오는 경우의 수는?



- ① 5 가지                      ② 6 가지                      ③ 8 가지  
④ 9 가지                      ⑤ 10 가지

**해설**

4의 배수는 4, 8, 12의 3가지이고 5의 배수는 5, 10의 2가지이다. 따라서 4의 배수 또는 5의 배수는  $3 + 2 = 5$ (가지)이다.

3. 국어 문제집 2 종류, 수학 문제집 3 종류가 있다. 이 가운데 문제집 한 권을 선택할 수 있는 경우의 수를 구하면?

① 2 가지

② 3 가지

③ 4 가지

④ 5 가지

⑤ 6 가지

해설

$2 + 3 = 5$  (가지)

4. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, A 주사위의 눈이 B 주사위의 눈의 배수가 되는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답:                    가지

▷ 정답: 14 가지

**해설**

주사위의 눈을 순서쌍 (A, B) 로 나타내면

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

(4, 1), (4, 2), (4, 4), (5, 1), (5, 5)

(6, 1), (6, 2), (6, 3), (6, 6) ⇒ 14 가지

5. 미술, 음악, 체육, 과학, 사회 5 권의 교과서를 책꽂이에 꽂을 때, 체육과 과학 교과서가 이웃하도록 꽂는 방법은 몇 가지인가?

① 16 가지

② 24 가지

③ 36 가지

④ 48 가지

⑤ 60 가지

**해설**

체육, 과학을 하나로 묶어 한 줄로 세우는 경우의 수와 같으므로  $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$  (가지), 체육, 과학이 서로 위치를 바꿀 수 있으므로 구하는 경우의 수는  $(4 \times 3 \times 2 \times 1) \times 2 = 48$  (가지)이다.

6. 1, 2, 3, 4의 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

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

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

① 15 가지

② 20 가지

③ 25 가지

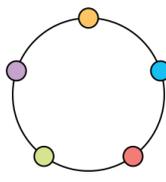
④ 30 가지

⑤ 50 가지

해설

$$6 \times 5 = 30 \text{ (가지)}$$

8. 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.

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

9. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 두 눈의 합이 1 보다 작을 확률은?

- ①  $\frac{1}{36}$     ②  $\frac{1}{6}$     ③ 1    ④ 0    ⑤  $\frac{1}{2}$

해설

가장 작은 두 눈의 합이 2이다. 두 눈의 합이 1 보다 작은 사건은 절대로 일어날 수 없는 사건이므로 확률은 0이다.

10. 어떤 시험에서 A, B가 합격할 확률은 각각  $\frac{2}{7}, \frac{3}{5}$ 이다. A, B 중 적어도 한 사람은 합격할 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{5}{7}$

해설

(적어도 한 사람이 합격할 확률)

$= 1 - (\text{둘 다 불합격할 확률})$

$$= 1 - \left(\frac{5}{7} \times \frac{2}{5}\right) = \frac{5}{7}$$

11. 1에서 40까지의 숫자가 쓰여있는 숫자카드가 있다. 이 카드 중에서 한 장을 뽑을 때, 7의 배수 또는 9의 배수가 나올 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{9}{40}$

해설

7의 배수 : 7, 14, 21, 28, 35

9의 배수 : 9, 18, 27, 36

$$\therefore \frac{5}{40} + \frac{4}{40} = \frac{9}{40}$$

12. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, A 주사위는 소수의 눈, B 주사위는 6의 약수의 눈이 나올 확률은?

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

해설

소수의 눈이 나올 확률 :  $\frac{3}{6}$

6의 약수의 눈이 나올 확률 :  $\frac{4}{6}$

$\therefore \frac{3}{6} \times \frac{4}{6} = \frac{1}{3}$

13. 12개의 제비 중에서 당첨 제비가 5개가 있다. 이 제비를 계속해서 2개를 뽑을 때, 2개 모두 당첨 제비일 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{5}{33}$

해설

$$\frac{5}{12} \times \frac{4}{11} = \frac{5}{33}$$

14. 어떤 시험에서 A가 합격할 확률은  $\frac{4}{5}$ 이고 B가 불합격할 확률은  $\frac{1}{3}$ 일 때, 그 시험에서 A, B가 모두 합격할 확률은?

- ①  $\frac{1}{5}$       ②  $\frac{2}{3}$       ③  $\frac{2}{15}$       ④  $\frac{4}{15}$       ⑤  $\frac{8}{15}$

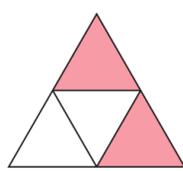
해설

B가 불합격할 확률이  $\frac{1}{3}$ 이므로 합격할 확률은  $\frac{2}{3}$ 이다.

따라서 A, B 모두가 합격할 확률은

$$\frac{4}{5} \times \frac{2}{3} = \frac{8}{15}$$

15. 다음과 같은 표적이 있다. 공을 두 번 던져 두 번 모두 색칠한 부분을 맞힐 확률을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{1}{4}$

해설

한번 공을 던졌을 때 색칠한 부분을 맞힐 확률이  $\frac{2}{4}$  이므로

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





18. 주간지가 2 종류, 월간지가 3 종류 있다. 이 중 한 종류의 잡지를 구독하려고 할 때, 그 경우의 수는?

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

**해설**

주간지가 2 종류, 월간지가 3 종류 있으므로 주간지 또는 잡지를 구독하는 경우의 수는  $2 + 3 = 5$ (가지)이다.



20. 2, 3, 5, 7, 11의 수가 각각 적힌 5장의 카드에서 2장을 뽑아서 만들 수 있는 분수는 모두 몇 개인가?

- ① 12개    ② 16개    ③ 20개    ④ 24개    ⑤ 30개

해설

5장의 카드 중에 분모에 들어가는 경우의 수는 5지, 분자에 들어가는 경우의 수는 4가지 이므로 만들어 지는 분수의 경우의 수는  $5 \times 4 = 20(\text{개})$ 이다.

21. 어떤 야구팀에 투수가 3명, 포수가 5명이 있다. 감독이 선발 투수와 포수를 각각 한 명씩 선발하는 방법의 수를 구하여라.

▶ 답:                    가지

▷ 정답: 15가지

해설

$$3 \times 5 = 15 \text{ (가지)}$$

22. 청량음료를 만드는 어느 음료수 회사에서 판매량을 늘리기 위하여 5만 개의 음료수 뚜껑에 경품 표시를 하였다. 경품은 에어컨 1 대, 김치냉장고 5 대, 티셔츠 100 장이다. 장준이가 음료수 1 병을 샀을 때, 경품을 받을 확률을  $\frac{b}{a}$  라고 하자.  $a - b$  의 값을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 24947

**해설**

경품 표시된 음료수병의 수는 50000 개 이고, 경품이 적혀있는 음료수 병의 수는

$$1 + 5 + 100 = 106 \text{ (개)} \text{ 이므로 당첨될 확률은 } \frac{106}{50000} = \frac{53}{25000}$$

$$\therefore a - b = 25000 - 53 = 24947$$

23. 주사위를 두 번 던져서 처음 나온 눈의 수를  $a$ , 두 번째 나온 눈의 수를  $b$  라고 할 때,  $\frac{a}{b} > 1$  이 될 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{5}{12}$

해설

$\frac{a}{b} > 1$ 인 경우는  $a > b$ 인 경우와 같다.

$a > b$ 의 경우인  $(a, b)$ 를 구하면

$(2, 1), (3, 1), (3, 2), (4, 1), (4, 2), (4, 3), (5, 1), (5, 2), (5, 3),$   
 $(5, 4), (6, 1), (6, 2), (6, 3), (6, 4), (6, 5)$

$\therefore$  (확률)  $= \frac{15}{36} = \frac{5}{12}$

24. A 주머니에는 하늘색 공 3개, 검은 공 4개가 들어 있고, B 주머니에는 하늘색 공 2개, 검은 공 3개가 들어 있다. A, B 주머니에서 각각 1개씩의 공을 꺼낼 때, 두 공이 모두 같은 색 공일 확률은?

- ①  $\frac{12}{35}$       ②  $\frac{1}{7}$       ③  $\frac{6}{35}$       ④  $\frac{18}{35}$       ⑤  $\frac{30}{49}$

해설

두 공이 모두 하늘색인 확률은  $\frac{3}{7} \times \frac{2}{5} = \frac{6}{35}$

두 공이 모두 검은색인 확률은  $\frac{4}{7} \times \frac{3}{5} = \frac{12}{35}$

따라서 두 공이 모두 같은 색 공일 확률은

$$= \frac{6}{35} + \frac{12}{35} = \frac{18}{35}$$

25. 성민, 호동, 민철이가 화살을 과녁에 10 번 쏘아 명중시킬 확률은 각각  $\frac{3}{10}$ ,  $\frac{5}{10}$ ,  $\frac{2}{10}$  이다. 세 명 모두 과녁에 명중시킬 확률을 구하여라.

▶ 답:

▶ 정답:  $\frac{3}{100}$

해설

세 사건이 서로의 사건에 영향을 주지 않으므로 확률의 곱셈을 적용한다.

$$\therefore \frac{3}{10} \times \frac{5}{10} \times \frac{2}{10} = \frac{30}{1000} = \frac{3}{100}$$