

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. 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. 주사위 2 개를 동시에 던질 때, 나오는 눈의 수의 합이 10 이상인 경우의 수를 구하면?

- ① 6 가지 ② 7 가지 ③ 8 가지
④ 9 가지 ⑤ 10 가지

해설

두 눈의 수의 합이 10 일 때
(4, 6), (5, 5), (6, 4)
두 눈의 수의 합이 11 일 때
(5, 6), (6, 5)
두 눈의 수의 합이 12 일 때 : (6, 6)
∴ $3 + 2 + 1 = 6$ (가지)

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
∴ $2 + 2 = 4$ (가지)

6. 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)

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

▶ 답: 가지

▷ 정답: 9가지

해설

$$4 + 5 = 9 \text{ (가지)}$$

8. A 지점에서 B 지점으로 가는 길이 4 가지, B 지점에서 C 지점으로 가는 길이 5 가지가 있다. A 지점을 출발하여 B 지점을 거쳐 C 지점으로 가는 길은 모두 몇 가지인가?

- ① 14 가지 ② 16 가지 ③ 20 가지
④ 22 가지 ⑤ 24 가지

해설

$$4 \times 5 = 20 \text{ (가지)}$$

9. 다음 메뉴판을 보고 미영이가 식당에서 샌드위치 1개와 음료수 1개를 선택하려고 한다. 그 방법의 가짓수를 구하여라.

- 샌드위치
 - 야채 샌드위치
 - 햄 샌드위치
 - 치킨 샌드위치
- 음료
 - 물
 - 우유
 - 주스

▶ 답: 가지

▶ 정답: 9 가지

해설

샌드위치를 고르는 경우의 수는 3이고 음료를 고르는 경우의 수는 3이므로 $3 \times 3 = 9$ (가지) 이다.

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

▶ 답: 가지

▷ 정답: 14 가지

해설

주사위의 눈을 순서쌍 (A, B) 로 나타내면

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

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

(2, 4), (2, 6), (3, 6) ⇒ 14 가지

11. A,B,C,D 네 명의 학생을 한 줄로 세우는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답: 가지

▷ 정답: 24 가지

해설

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

12. 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

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

13. 남학생 4명과 여학생 2명을 일렬로 세울 때, 여학생은 이웃하여 서는 경우는 모두 몇 가지 인가?

- ① 48가지 ② 96가지 ③ 110가지
④ 120가지 ⑤ 240가지

해설

여학생 2명을 한 명으로 보고 일렬로 세운 다음, 여학생끼리 자리를 바꾼다.

$$(5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1) \times 2 = 240(\text{가지})$$

14. 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

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

15. 5 명의 후보 중에서 회장 1 명, 부회장 1 명을 선출하려고 할 때, 가능한 경우는 모두 몇 가지인가?

- ① 9 가지 ② 10 가지 ③ 20 가지
④ 21 가지 ⑤ 25 가지

해설

두 자리 정수를 만드는 경우와 같으므로 $5 \times 4 = 20$ (가지)

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

① 5 가지 ② 6 가지 ③ 10 가지

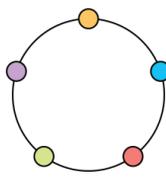
④ 12 가지 ⑤ 20 가지

해설

대표를 뽑는 것이므로 순서에 관계없다.

따라서 $\frac{5 \times 4}{2} = 10$ (가지)

17. 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.

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

18. 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

$$3 \times 3 = 9 \text{ (가지)}$$

19. 다음 중 경우의 수가 다른 한 가지를 골라라.

- ㉠ 월드컵 예선에서 같은 조에 편성된 네 팀이 서로 한번씩 축구 시합을 하려고 할 때, 필요한 총 게임 수
- ㉡ 딸기, 메론, 참외, 수박 중 두 가지 과일을 고르는 경우의 수
- ㉢ 네 명의 학생이 서로의 집을 방문하는 경우의 수
- ㉣ 4 명의 학생 중 회장, 부회장을 뽑는 경우의 수

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉣

해설

- ㉠ 각 팀별로 다른 팀과 시합을 한다고 생각하고, 모든 시합이 2번씩 세어 졌으므로, 2로 나눠 준다. $\frac{4 \times 3}{2} = 6$
- ㉡ 네 개의 과일 중, 두 개의 과일을 순서 상관없이 뽑는 경우의 수 $\frac{4 \times 3}{2} = 6$
- ㉢ 각 사람 별로 다른 사람과 집을 방문 한다고 생각하고, 모든 사람들이 2번씩 집을 방문하게 되므로 2로 나눠준다. $\frac{4 \times 3}{2} = 6$
- ㉣ 4 명의 학생 중 회장, 부회장을 뽑는 경우의 수 : $4 \times 3 = 12$

20. 크기가 다른 두 개의 주사위를 던져서 나온 두 눈의 합이 8 이 될 확률은?

- ① $\frac{1}{36}$ ② $\frac{1}{12}$ ③ $\frac{5}{16}$ ④ $\frac{5}{36}$ ⑤ $\frac{1}{5}$

해설

두 눈의 합이 8 이 될 경우:(2, 6), (3, 5), (4, 4),
(5, 3), (6, 2) 의 5 가지

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

21. 바구니에 축구공 6 개와 농구공 4 개가 들어있다. 이 중에서 하나의 공을 꺼낼 때 축구공이 나올 확률은?

- ① $\frac{3}{10}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{3}{5}$ ④ $\frac{7}{10}$ ⑤ 1

해설

공의 수는 모두 10 개, 그 중 축구공은 6 개

$$\therefore \frac{6}{10} = \frac{3}{5}$$

22. 정십이면체의 면에 1에서 12까지의 자연수가 각각 적힌 주사위가 있다. 이 주사위를 한 번 던질 때, 두 자리의 자연수가 나올 확률과 3의 배수의 눈이 나올 확률을 차례대로 구하면?

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

해설

전체 경우의 수 12 가지

두 자리의 자연수가 나오는 경우의 수는 10, 11, 12 로 3 가지이다.

따라서 확률은 $\frac{3}{12} = \frac{1}{4}$

3의 배수가 나오는 경우의 수는 3, 6, 9, 12 로 4 가지이다.

따라서 확률은 $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

23. 어항 안에 흰 붕어 5 마리와 검은 붕어 3 마리가 있다. 이 어항에서 임의로 붕어 한 마리를 꺼낼 때, 흰 붕어가 나올 확률은?

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

해설

총 8 마리의 붕어 중에 흰 붕어는 5 마리이므로,
흰 붕어가 나올 확률은 $\frac{5}{8}$

24. 5과목의 국어, 영어, 수학, 사회, 과학 교과서가 있다. 책꽂이에 수학과 과학 교과서는 이웃하도록 꽂을 확률은 얼마인가?

- ① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{3}{5}$ ④ $\frac{11}{24}$ ⑤ $\frac{13}{48}$

해설

5권을 차례로 꽂는 방법의 수는 $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$ (가지)이고,
수학, 과학을 이웃하도록 꽂는 방법의 수는 $4 \times 3 \times 2 \times 1 \times 2 = 48$ (가지) 이므로

구하는 확률은 $\frac{48}{120} = \frac{2}{5}$

25. 다음 보기 중 확률이 1 이 되는 경우를 모두 골라라.

- ㉠ 남학생이 20 명 여학생이 15 명인 한 반에서 한명의 학생을 선택할 때, 여학생을 선택할 확률
- ㉡ 남학생이 30 명인 한 반에서 한 명의 학생을 선택할 때, 남학생을 선택할 확률
- ㉢ 100 원 짜리 동전 2 개, 500 원 짜리 동전 1 개 중 동전 하나를 뽑을 때, 50 원짜리 동전을 뽑을 확률
- ㉣ 주사위 한 개를 던졌을 때, 6 이하의 자연수가 나올 확률

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉡

▶ 정답 : ㉣

해설

㉠ $\frac{15}{35}$

㉡ 1

㉢ 0

㉣ 1

26. 주머니 안에 흰 구슬이 3개, 노란 구슬이 4개, 검은 구슬이 5개 들어 있다. 이 주머니에서 구슬 한 개를 꺼낼 때, 흰 구슬이 아닐 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{3}{4}$

해설

$$\begin{aligned} & (\text{흰 구슬이 아닐 확률}) \\ &= 1 - (\text{흰 구슬일 확률}) \\ &= 1 - \frac{3}{12} = \frac{3}{4} \end{aligned}$$

27. A, B, C 세 개의 동전을 동시에 던질 때, 모두 앞면이 나오거나 모두 뒷면이 나올 확률은?

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

해설

모두 앞면이 나올 확률: $\frac{1}{8}$

모두 뒷면이 나올 확률: $\frac{1}{8}$

$$\therefore \frac{1}{8} + \frac{1}{8} = \frac{1}{4}$$

28. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, A 주사위는 소수의 눈, B 주사위는 8의 약수의 눈이 나올 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{1}{4}$

해설

소수의 눈이 나올 확률: $\frac{3}{6}$

8의 약수의 눈이 나올 확률: $\frac{3}{6}$

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

29. 주머니 속에 흰 공이 4개, 검은 공이 5개 들어 있다. 주머니에서 1개의 공을 꺼내어 색깔을 확인하고 다시 넣은 후 다시 1개의 공을 꺼낼 때, 2개 모두 흰 공일 확률은?

- ① $\frac{11}{81}$ ② $\frac{14}{81}$ ③ $\frac{16}{81}$ ④ $\frac{20}{81}$ ⑤ $\frac{24}{81}$

해설

첫 번째 꺼낸 공이 흰 공일 확률은 $\frac{4}{9}$ 이고,

두 번째 꺼낸 공이 흰 공일 확률은 $\frac{4}{9}$ 이다.

$$\therefore \frac{4}{9} \times \frac{4}{9} = \frac{16}{81}$$

30. 8 개의 제비 중에 3 개의 당첨 제비가 들어 있다. A, B 가 차례로 제비를 뽑을 때, A 는 당첨되고, B 는 당첨되지 않을 확률을 구하여라. (단, 뽑은 제비는 다시 넣지 않는다.)

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{15}{56}$

해설

$$\frac{3}{8} \times \frac{5}{7} = \frac{15}{56}$$

31. 진수가 수학문제를 푸는 데 A 문제를 맞힐 확률은 $\frac{3}{4}$, B 문제를 맞힐 확률은 $\frac{2}{5}$ 이다. 진수가 두 문제 모두 맞힐 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답: $\frac{3}{10}$

해설

$$\frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{3}{10}$$

32. 유이와 담비가 가위, 바위, 보를 할 때, 담비가 이길 확률은?

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

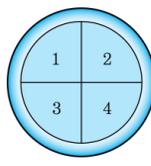
해설

유이-담비, 보-가위, 바위-보, 가위-바위의 3가지이다.

두 명이 가위바위보를 할 경우의 수는 $3 \times 3 = 9$

$$\therefore \frac{3}{9} = \frac{1}{3}$$

33. 다음 그림과 같은 원판이 돌고 있다. 이 원판을 활을 쏘아 맞힐 때, 화살이 9의 약수에 꽂힐 확률을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답: $\frac{1}{2}$

해설

1, 2, 3, 4, 중 9의 약수 : 1, 3

따라서 화살이 9의 약수에 꽂힐 확률은 $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ 이다.