

1. 한 개의 주사위를 던질 때, 다음 중 사건의 경우의 수를 잘못 구한 것의 기호를 써라.

- ㉠ 소수의 눈이 나올 경우의 수는 3 가지이다.
- ㉡ 5 이상의 눈이 나올 경우의 수는 2 가지이다.
- ㉢ 3의 배수의 눈이 나올 경우의 수는 2 가지이다.
- ㉣ 1보다 작은 눈이 나올 경우의 수는 1 가지이다.
- ㉤ 짝수의 눈이 나올 경우의 수는 3 가지이다.

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉣

**해설**

1보다 작은 눈이 나올 경우의 수는 0이다.

2. 주사위 한 개를 던질 때 나올 수 있는 경우는 모두 몇 가지인지 구하여라.

▶ 답:                      6   가지

▷ 정답: 6 가지

해설

1, 2, 3, 4, 5, 6 의 6 가지이다.

3. 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

4. 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.

5. 한 개의 주사위를 던질 때 4 보다 작거나 5 보다 큰 눈이 나올 경우의 수는?

- ① 2 가지                      ② 3 가지                      ③ 4 가지  
④ 5 가지                      ⑤ 6 가지

**해설**

4 보다 작은 눈이 나올 경우는 1,2,3의 3 가지, 5 보다 큰 눈이 나올 경우는 6 의 1 가지이므로 경우의 수는 4 가지이다.

6. 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)

7. 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)

8. 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

$$3 + 4 = 7 \text{ (가지)}$$

9. 다음 그림과 같이  $A$  에서  $B$  로 가는 길이 3 가지,  $B$  에서  $C$  로 가는 길이 3 가지일 때,  $A$  에서  $B$  를 거쳐  $C$  로 가는 방법은 모두 몇 가지인가?



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

해설

$$3 \times 3 = 9 \text{ (가지)}$$

10. 4 종류의 사탕과 5 종류의 초콜릿이 있다. 사탕과 초콜릿을 각각 한 가지씩 골라 먹을 수 있는 경우의 수를 구하여라.

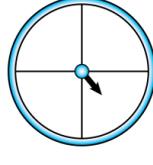
▶ 답:                    가지

▷ 정답: 20 가지

해설

$$4 \times 5 = 20 \text{ (가지)}$$

11. 다음 그림과 같은 회전판이 있다. 화살표를 돌리다가 멈추게 할 때, 화살표가 가리키는 경우의 수는? (단, 바늘이 경계부분을 가리키는 경우는 생각하지 않는다.)



- ① 1      ② 2      ③ 3      ④ 4      ⑤ 5

해설

4 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)



14. A, B, C 세 사람이 한 줄로 서는 모든 경우의 수는?

① 3 가지

② 4 가지

③ 5 가지

④ 6 가지

⑤ 8 가지

해설

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

15. 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)



17. A, B, C, D, E 다섯 사람을 한 줄로 세울 때, A 와 B 가 나란히 서게 되는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답:                    가지

▷ 정답: 48 가지

해설

$$(4 \times 3 \times 2 \times 1) \times 2 = 48 \text{ (가지)}$$

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

4 2 5

▶ 답:                       가지

▶ 정답: 6 가지

해설

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

19. 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)



21. 가, 나, 다, 라, 마 다섯 명의 후보 중에서 2 명의 대표를 뽑을 때, 일어날 수 있는 경우의 수를 구하여라.

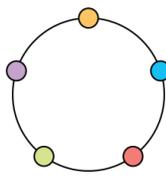
▶ 답:                    가지

▷ 정답: 10가지

해설

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

22. 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.

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

23. 두 사람이 가위바위보를 할 때, 비기는 경우의 수는?

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

해설

(가위, 가위), (바위, 바위), (보, 보)의 3가지이다.

24. 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

$$4 \times 3 \div 2 = 6(\text{가지})$$

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. 주머니 속에 푸른 구슬이 3 개, 붉은 구슬이 7 개 들어있다. 이 구슬들을 잘 섞어 1 개를 꺼낼 때, 붉은 구슬이 나올 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{7}{10}$

해설

전체 경우의 수는 10, 붉은 구슬이 나올 경우의 수는 7 이므로  
구하는 확률은  $\frac{7}{10}$

27. 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  $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$

28. 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  $\frac{5}{8}$

29. 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  $\frac{48}{120} = \frac{2}{5}$

30. A 주머니에는 노란 공 3 개, 파란 공 4 개가 들어있고, B 주머니에는 빨간 공 4 개가 들어 있다. B 주머니에서 꺼낸 공이 파란 공일 확률은?

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

해설

절대로 일어날 수 없는 사건이므로 확률은 0 이다.

31. 민준이가 어떤 문제를 맞힐 확률은  $\frac{1}{6}$ 이다. 민준이가 두 문제를 풀어서 적어도 한 문제를 맞힐 확률은?

- ①  $\frac{11}{36}$       ②  $\frac{15}{36}$       ③  $\frac{25}{36}$       ④  $\frac{5}{6}$       ⑤  $\frac{1}{6}$

해설

$$\begin{aligned} & \text{(적어도 한 문제를 맞힐 확률)} \\ & = 1 - \text{(두 문제 모두 틀릴 확률)} \\ & = 1 - \left(1 - \frac{1}{6}\right) \times \left(1 - \frac{1}{6}\right) \\ & = 1 - \frac{5}{6} \times \frac{5}{6} \\ & = 1 - \frac{25}{36} = \frac{11}{36} \end{aligned}$$

32. 1에서 20까지 적힌 카드가 20장이 있다. 임의로 한 장을 뽑을 때, 3의 배수 또는 4의 배수가 적힌 카드가 나올 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{1}{2}$

해설

3의 배수가 나올 확률은  $\frac{3}{10}$

4의 배수가 나올 확률은  $\frac{1}{4}$

12의 배수가 나올 확률은  $\frac{1}{20}$

$$\therefore \frac{3}{10} + \frac{1}{4} - \frac{1}{20} = \frac{1}{2}$$

33. 주머니 속에 검은 구슬이 2개, 노란 구슬이 3개, 파란 구슬이 3개가 들어 있다. 이 주머니에서 한 개의 구슬을 꺼낼 때, 검은 구슬 또는 파란 구슬이 나올 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{5}{8}$

해설

검은 구슬이 나올 확률:  $\frac{2}{8}$

파란 구슬이 나올 확률:  $\frac{3}{8}$

$$\therefore \frac{2}{8} + \frac{3}{8} = \frac{5}{8}$$

34. 주사위 한 개와 동전 한 개를 던질 때, 주사위는 2의 배수의 눈이 나오고 동전은 뒷면이 나올 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{1}{4}$

해설

주사위를 던져서 2의 배수가 나올 확률:  $\frac{1}{2}$

동전을 던져서 뒷면이 나올 확률:  $\frac{1}{2}$

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

35. 소라는 당첨 확률이  $\frac{4}{5}$ 인 경품권 두 장을 가지고 있다. 두 장 모두 당첨될 확률은?

- ①  $\frac{3}{8}$       ②  $\frac{5}{12}$       ③  $\frac{7}{16}$       ④  $\frac{16}{25}$       ⑤  $\frac{18}{25}$

해설

$$\frac{4}{5} \times \frac{4}{5} = \frac{16}{25}$$

36. 주머니 속에 흰 구슬 3개, 파란 구슬 6개가 들어 있다. 이 중에서 차례로 구슬을 꺼낼 때, 첫 번째는 흰 구슬이 나오고, 두 번째는 파란 구슬이 나올 확률을 구하여라. (단, 꺼낸 구슬은 다시 넣는다.)

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{2}{9}$

해설

$$\frac{3}{9} \times \frac{6}{9} = \frac{2}{9}$$

37. 주머니 속에 빨간 구슬 4개, 노란 구슬 2개가 들어 있다. 두 번 연속하여 1개씩 꺼낼 때, 두 공이 서로 다른 색의 공일 확률을 구하여라. (단, 꺼낸 공은 다시 넣지 않는다.)

▶ 답 :

▷ 정답 :  $\frac{8}{15}$

해설

$$(i) \text{ 첫 번째는 빨간 구슬, 두 번째는 노란 구슬일 확률 : } \frac{4}{6} \times \frac{2}{5} = \frac{4}{15}$$

$$(ii) \text{ 첫 번째는 노란 구슬, 두 번째는 빨간 구슬일 확률 : } \frac{2}{6} \times \frac{4}{5} = \frac{4}{15}$$

$$\therefore \frac{4}{15} + \frac{4}{15} = \frac{8}{15}$$

38. 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

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

39. 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  $\frac{1}{6}$

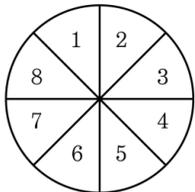
해설

유이-담비, 보-가위, 바위-보, 가위-바위의 3가지이다.

두 명이 가위바위보를 할 경우의 수는  $3 \times 3 = 9$

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

40. 다음과 같은 과녁에 숫자를 써넣었다. 여기에 화살을 쏠 때 2의 배수를 맞힐 확률을 구하여라. (단, 화살은 과녁을 벗어나지 않는다.)



▶ 답:

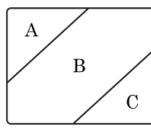
▷ 정답:  $\frac{1}{2}$

**해설**

과녁은 8조각으로 나뉘어져 있고, 이 중에 2의 배수는 2, 4, 6, 8의 4조각이므로

$$(2의 배수를 맞힐 확률) = \frac{4}{8} = \frac{1}{2}$$

41. 다음 그림과 같이 3 개의 부분 A, B, C 로 나뉘어진 사각형이 있다. 3 가지 색으로 칠하려고 할 때, 칠할 수 있는 모든 경우의 수를 구하여라.(단, 같은 색을 여러 번 사용해도 된다.)



▶ 답:                    가지

▷ 정답: 27 가지

해설

A, B, C 모두 세 가지 색 다 쓸 수 있으므로  
 $3 \times 3 \times 3 = 27$ (가지)

42. 동화책, 위인전, 소설책, 요리책, 국어사전이 각각 1 권씩 있다. 이 중에서 2 권을 뽑아 책꽂이에 꼽을 때, 요리책을 제외하는 경우의 수는?

- ① 12 가지                      ② 24 가지                      ③ 60 가지  
④ 120 가지                      ⑤ 360 가지

**해설**

요리책을 제외한 나머지 4 권 중에서 2 권을 뽑아 책꽂이에 꼽는 경우의 수이므로  $4 \times 3 = 12$  (가지)이다.

43.  $x$ 의 값은  $x = a, b, c$ 이고  $y$ 의 값은  $y = 1, 2, 3, 4$ 인 함수  $f$ 에서  $f(a) = 3$ 인 경우는 모두 몇 가지인가?

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

해설

$f(a) = 3$ 일 때,  $b, c$ 의 함숫값은 각각 4 가지씩 있으므로  $4 \times 4 = 16$ (가지)이다.

44. 두 개의 주사위 A, B 를 동시에 던져 A 에서 나온 눈의 수를  $x$ , B 에서 나온 눈의 수를  $y$  라고 할 때,  $4x - y > 18$  일 확률은?

- ①  $\frac{5}{36}$       ②  $\frac{7}{36}$       ③  $\frac{1}{6}$       ④  $\frac{2}{9}$       ⑤  $\frac{1}{4}$

해설

$4x > 18 + y$  가 되는  $(x, y)$  는  
(6, 1), (6, 2), (6, 3), (6, 4), (6, 5), (5, 1) 의 6가지의 경우가 있다.

따라서 확률은  $\frac{6}{36} = \frac{1}{6}$  이다.

45. 사건 A가 일어날 확률이  $\frac{1}{3}$ , 사건 B가 일어날 확률이  $\frac{3}{4}$ 이라고 할 때, 두 사건 중 한 가지 사건만 일어날 확률을 구하여라.

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{7}{12}$

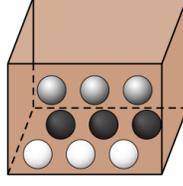
해설

i) 사건 A가 일어나고, 사건 B가 일어나지 않을 확률:  $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} = \frac{1}{12}$

ii) 사건 A가 일어나지 않고, 사건 B가 일어날 확률:  $\frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{6}{12}$

따라서 구하는 확률은  $\frac{1}{3} \times \frac{1}{4} + \frac{2}{3} \times \frac{3}{4} = \frac{7}{12}$ 이다.

46. 직육면체 상자 안에 다음과 같이 검은 공 3개, 흰 공 3개, 회색 공 3개가 들어있다. 이 상자에서 차례로 한 개씩 두 번 꺼내고 한 번 꺼 낸 공은 다시 넣지 않을 때, 두 개의 공이 같은 색일 확률을 구하여라.



▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{1}{4}$

해설

검은 공을 2번 꺼낼 확률은  $\frac{3}{9} \times \frac{2}{8} = \frac{6}{72}$

흰 공을 2번 꺼낼 확률은  $\frac{3}{9} \times \frac{2}{8} = \frac{6}{72}$

회색 공을 2번 꺼낼 확률은  $\frac{3}{9} \times \frac{2}{8} = \frac{6}{72}$

따라서 두 개의 공이 같은 색일 확률은

$$\frac{6}{72} + \frac{6}{72} + \frac{6}{72} = \frac{18}{72} = \frac{1}{4}$$

47. 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

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

48. 민수와 은경이가 과학 고등학교 입학 시험에 합격할 확률이  $\frac{2}{3}, \frac{3}{4}$  이라고 한다. 두 사람이 같이 시험을 보아서 한 사람만 합격할 확률은?

- ①  $\frac{1}{4}$       ②  $\frac{1}{3}$       ③  $\frac{5}{12}$       ④  $\frac{1}{2}$       ⑤  $\frac{7}{12}$

해설

(i) 민수만 합격할 확률 :  $\frac{2}{3} \times \left(1 - \frac{3}{4}\right) = \frac{1}{6}$

(ii) 은경이만 합격할 확률 :  $\left(1 - \frac{2}{3}\right) \times \frac{3}{4} = \frac{1}{4}$

$\therefore \frac{1}{6} + \frac{1}{4} = \frac{5}{12}$

49. A, B 두 사람이 사과를 향하여 화살을 쏘려고 한다. A가 사과를 맞힐 확률이  $\frac{1}{4}$ , B가 사과를 맞힐 확률이  $\frac{3}{5}$ 일 때, 사과가 화살에 맞을 확률을 구하면?

- ①  $\frac{3}{10}$     ②  $\frac{7}{10}$     ③  $\frac{3}{20}$     ④  $\frac{7}{20}$     ⑤  $\frac{11}{20}$

해설

$$\begin{aligned} & \text{(사과가 화살에 맞지 못할 확률)} \\ &= (\text{A가 못 맞힐 확률}) \times (\text{B가 못 맞힐 확률}) \\ &= \left(1 - \frac{1}{4}\right) \times \left(1 - \frac{3}{5}\right) = \frac{3}{4} \times \frac{2}{5} = \frac{3}{10} \\ & \text{따라서 구하는 확률은 } 1 - \frac{3}{10} = \frac{7}{10} \end{aligned}$$

50. 어떤 야구 선수가 타석에 들어서서 홈런을 칠 확률이  $\frac{2}{3}$  라고 하면, 이 선수에게 세 번의 타석이 주어질 때, 한 번만 홈런을 칠 확률은?

- ① 0      ② 1      ③  $\frac{2}{9}$       ④  $\frac{2}{27}$       ⑤  $\frac{8}{27}$

해설

$$3 \times \frac{2}{3} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{3} = \frac{2}{9}$$