

# 오답 노트-다시풀기

1. 동전 2 개와 주사위 1 개를 동시에 던질 때, 나올 수 있는 모든 경우의 수는? [배점 4, 중중]

- ① 10 가지      ② 24 가지      ③ 28 가지  
 ④ 48 가지      ⑤ 64 가지

해설

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

2. 집합  $A = \{a, b, c, d, e, f\}$ 의 부분집합 중  $a$ 를 반드시 포함하면서 원소의 개수가 3개인 것은 모두 몇 가지인가? [배점 4, 중중]

- ① 3가지      ② 9가지      ③ 10가지  
 ④ 21가지      ⑤ 30가지

해설

$a$ 를 반드시 포함하므로  $b, c, d, e, f$  중 2개를 포함한 부분집합을 구하면 된다. 5개의 원소  $b, c, d, e, f$  중 순서에 관계없이 2개를 택하는 방법은  $\frac{5 \times 4}{2 \times 1} = 10$ (가지)이다.

3. 남자 A, B, C와 여자 D, E중에서 2명의 대표를 뽑을 때, 남학생이 적어도 한 명 이상 뽑히는 경우의 수는? [배점 4, 중중]

- ① 6가지      ② 7가지      ③ 9가지  
 ④ 12가지      ⑤ 20가지

해설

남학생이 적어도 한 명 이상 뽑히는 경우는 전체에서 여학생만 뽑히는 경우를 제외하면 된다. 5명 중에서 2명의 대표를 뽑을 때 경우의 수는  $\frac{5 \times 4}{2 \times 1} = 10$ (가지)이고, 여자 D, E중에서 2명의 대표를 뽑는 경우의 수는 1가지이므로  $10 - 1 = 9$ (가지)이다.

4. A, B, C, D, E, F의 후보 중에서 대표 5명을 선출하는 방법의 수는? [배점 4, 중중]

- ① 6가지      ② 9가지      ③ 12가지  
 ④ 24가지      ⑤ 30가지

해설

5명의 대표는 구분이 없으므로 구하는 경우의 수는  $\frac{6 \times 5 \times 4 \times 3 \times 2}{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} = 6$  (가지)이다.

5. A, B, C, D, E, F, G 의 후보 중에서 대표 5명을 선출하는 방법의 수를 구하여라. [배점 4, 중중]

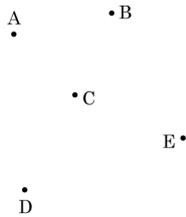
▶ 답:

▷ 정답: 21 가지

해설

5명의 대표는 구분이 없으므로 구하는 경우의 수는  $\frac{7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3}{5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1} = 21$  (가지) 이다.

6. 다음 그림과 같이 세 점이 한 직선위에 있지 않는 5개의 점 중 서로 다른 두 점을 연결하는 방법의 수를 구하여라.



[배점 4, 중중]

▶ 답:

▷ 정답: 10 개

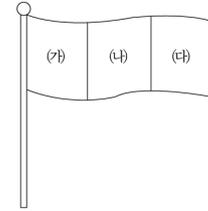
해설

점 두 개를 임의로 뽑은 뒤, 반복해서 뽑은 경우의 수로 나눈다.

예를 들어 점 A 와 점 B 를 뽑아서 연결했을 때, 선분 AB 와 선분 BA 는 같은 것으로 중복된다.

따라서  $\frac{5 \times 4}{2} = 10$  이다.

7. 다음 깃발의 나누어진 세 부분에 빨강, 노랑, 파랑 세 가지 색을 칠하여 여러 가지 다른 종류의 깃발을 만들려고 합니다. 이때, 반드시 모든 색을 다 사용해야 하고 이웃한 부분에는 서로 다른 색을 칠해야 한다면 만들 수 있는 서로 다른 깃발은 모두 몇 가지인지 구하여라.



[배점 3, 중하]

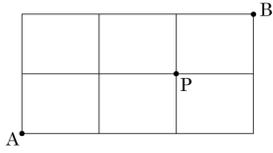
▶ 답:

▷ 정답: 6 가지

해설

(가)에 들어갈 색은 빨강, 노랑, 파랑의 세 가지 색이고 (나)에 들어갈 색은 (가)의 한 가지 색을 제외한 2 가지 색이 들어간다. (다)에는 (가), (나)에 들어간 색을 제외한 나머지 한 가지 색이 들어간다. 따라서 만들 수 있는 서로 다른 깃발은  $3 \times 2 \times 1 = 6$ (가지) 이다.

8. 점 A 에서 점 B 까지 선을 따라 가는데 점 P 를 거쳐서 가장 짧은 거리로 가는 방법은 몇 가지인지 구하여라.

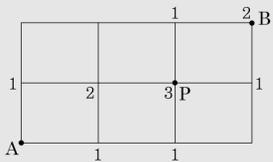


[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: 6가지

해설



점 A 에서 점 P 까지 가는 최단 경로의 경우의 수는 3 가지이고 점 P 에서 점 B 까지 가는 최단 경로의 경우의 수는 2 가지이다.

따라서 점 A 에서 점 B 까지 가는 최단 경로의 경우의 수는  $3 \times 2 = 6$ (가지) 이다.

9. 민수는 옷옷 3벌, 치마 1벌, 바지가 2벌 있습니다. 이 옷을 옷걸이에 정리해서 걸려고 할 때, 바지가 이웃하도록 거는 경우의 수를 구하여라.



[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: 240 가지

해설

바지가 이웃하도록 거는 경우의 수는  $(5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1) \times 2 = 240$ (가지) 이다.

10. 다음 보기 중 확률이 0 이 되는 경우를 모두 고르시오.

보기

- ㉠ 딸기와 수박 중 야채를 고를 확률
- ㉡ 여학생이 20 명인 한반에서 한명의 학생을 선택 할 때, 여학생을 선택할 확률
- ㉢ 동전을 던져 앞면이 나올 확률
- ㉣ 주사위 한 개를 던졌을 때, 7 이상의 자연 수가 나올 확률

[배점 3, 중하]

▶ 답:

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

▶ 정답: ㉣

해설

- ㉠ 0
- ㉡ 1
- ㉢  $\frac{1}{2}$
- ㉣ 0

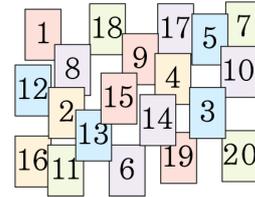
11. 다음 설명 중 옳지 않은 것은? (X 가 일어날 확률을 p 라 한다.) [배점 3, 중하]

- ① 절대로 일어나지 않은 사건의 확률은 0 이다.
- ② X 가 일어나지 않을 확률 =  $1 - p$
- ③ 반드시 일어나는 사건의 확률은 1 이다.
- ④  $0 < p \leq 1$
- ⑤ p 는 1 보다 클 수 없다.

해설

④  $0 < p \leq 1 \rightarrow 0 \leq p \leq 1$

12. 숫자 1, 2, 3, ..., 20 을 각각 써 놓은 카드 중에서 임의로 한 장을 뽑을 때, 4의 배수 또는 7의 배수가 나오는 경우는 모두 몇 가지인지 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: 7 가지

해설

4의 배수는 4, 8, 12, 16, 20로 5가지이고, 7의 배수는 7, 14로 2가지이다. 따라서 4의 배수 또는 7의 배수가 나오는 경우의 수는  $5 + 2 = 7$ (가지)이다.

13. 0, 1, 2, 3, 4, 5의 6개의 수 중에서 2개를 택하여 두 자리 정수를 만들 때, 짝수가 나오는 경우의 수는?

[배점 3, 하상]

- ① 3 가지
- ② 7 가지
- ③ 13 가지
- ④ 17 가지
- ⑤ 19 가지

해설

일의 자리가 0인 경우: 10, 20, 30, 40, 50의 5 가지  
 일의 자리가 2인 경우: 12, 32, 42, 52의 4 가지  
 일의 자리가 4인 경우: 14, 24, 34, 54의 4 가지  
 그러므로 구하는 경우의 수는  $5 + 4 + 4 = 13$  (가지)

14. 4장의 숫자카드 0, 1, 2, 3에서 3장을 뽑아 만들 때, 210보다 큰 정수는 모두 몇 개인가?

[배점 3, 하상]

- ① 8개      ② 9개      ③ 11개  
 ④ 12개      ⑤ 14개

**해설**

세 자리 정수 중 210보다 큰 경우는

백의 자리	십의 자리	일의 자리	경우의 수
2	< 1	— 3	1(개)
	< 3	— 0, 1	2(개)
3	< 0	— 1, 2	2(개)
	< 1	— 0, 2	2(개)
	< 2	— 0, 1	2(개)

그러므로 구하는 경우의 수는  $1 + 2 \times 4 = 9$ (개)이다.

15. 빨강, 분홍, 노랑, 초록, 보라의 5 가지 색 중에서 2 가지의 색을 뽑는 경우의 수는? [배점 3, 하상]

- 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.

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

[배점 3, 하상]

- 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.

17. 10 명이 모여 서로 악수를 주고받았다. 한 사람도 빠짐없이 서로 악수를 주고 받았다면 악수는 모두 몇 번 한 것인가? [배점 3, 하상]

- 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.

18. 수련이네 학교에서 학생회장과 부회장을 선출하려고 하는데, 태민, 지훈, 유진, 찬성 네 명의 후보가 나왔다. 이 중에서 회장 1명, 부회장 1명을 뽑는 경우의 수는?  
[배점 3, 하상]

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

**해설**

4명 중에서 2명을 뽑아 차례로 배열하는 경우이므로 구하는 경우의 수는  $4 \times 3 = 12$ (가지)이다.

19. 교내 체육 대회에 학급 대표 릴레이 선수로 남녀 각 한 명씩 뽑으려고 한다. 남학생 3명과 여학생 6명이 후보로 추천되었다면 이들 중 뽑을 수 있는 경우의 수는 모두 몇 가지인가?  
[배점 3, 하상]

- ① 2가지      ② 3가지      ③ 6가지  
④ 9가지      ⑤ 18가지

**해설**

남학생 3명 중에서 선수를 뽑을 수 있는 경우의 수는 3가지이고, 여학생 6명 중에서 선수를 뽑을 수 있는 경우의 수는 6가지이므로 학급 대표 릴레이 선수로 남녀 각각 한 명씩 뽑을 수 있는 경우의 수는  $3 \times 6 = 18$ (가지)이다.

20. 진이는 바지가 3개, 셔츠가 4개 있다. 바지와 셔츠를 하나씩 골라 한 벌로 입을 때, 고른 방법은 몇 가지인지 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ **답:**

▷ **정답:** 12가지

**해설**

바지를 고르는 경우의 수 : 3가지  
셔츠를 고르는 경우의 수 : 4가지  
 $\therefore 3 \times 4 = 12$ (가지)

21. 4개의 자음 ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ과 3개의 모음 ㅏ, ㅑ, ㅓ가 있다. 이 중 자음 한 개와 모음 한 개를 짝지어 만들 수 있는 글자의 개수는?  
[배점 3, 하상]

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

**해설**

자음 1개를 뽑는 경우의 수 : 4가지  
모음 1개를 뽑는 경우의 수 : 3가지  
 $\therefore 4 \times 3 = 12$ (가지)

22. 주머니 속에 푸른 구슬이 5개, 붉은 구슬이 3개 들어 있다. 이 주머니에서 한 개의 구슬을 꺼낼 때, 검정 구슬이 나올 확률은? [배점 3, 하상]

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

해설

검은 구슬은 하나도 없으므로 구하는 확률은  $\frac{0}{5} = 0$  이다.

23. 주사위를 던질 때, 7의 눈이 나올 확률은? [배점 3, 하상]

- ①  $\frac{1}{6}$     ② 0    ③  $\frac{1}{7}$     ④  $\frac{1}{3}$     ⑤ 1

해설

주사위에는 7의 눈이 없으므로 7의 눈이 나올 확률은 0이다.

24. 사건 A가 일어날 확률을  $p$ , 일어나지 않을 확률을  $q$  라고 할 때, 다음 중 옳은 것은? [배점 3, 하상]

- ①  $p = 1 - q$     ②  $0 < p \leq 1$   
 ③  $-1 \leq q \leq 1$     ④  $pq = 1$   
 ⑤  $p + q = 0$

해설

- ①  $p = 1 - q$   
 ②  $0 \leq p \leq 1$   
 ③  $0 \leq q \leq 1$   
 ④  $0 \leq pq \leq 1$   
 ⑤  $p + q = 1$

25. 반드시 일어나는 사건의 확률은 A 이고, 절대로 일어날 수 없는 사건의 확률은 B일 때,  $100A + B$ 의 값을 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: 100

해설

반드시 일어나는 사건의 확률은 1이므로  $A = 1$ , 절대로 일어날 수 없는 사건의 확률은 0 이므로  $B = 0$ , 따라서  $100A + B = 100 \times 1 + 0 = 100$  이다.

26. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 합이 5의 배수인 경우의 수는? [배점 3, 하상]

- ① 7가지      ② 8가지      ③ 9가지  
 ④ 10가지      ⑤ 11가지

**해설**

합이 5인 경우 : (1, 4), (2, 3), (3, 2), (4, 1) → 4(가지)

합이 10인 경우 : (4, 6), (5, 5), (6, 4) → 3(가지)

∴ 4 + 3 = 7(가지)

27. 검은색, 흰색, 노란색 구슬이 섞여 있는 구슬 통에서 구슬을 2개 뽑았을 때, 서로 다른 색이 나올 확률을  $\frac{a}{b}$  라고 할 때,  $a+b$ 의 값을 구하여라. (단,  $a, b$ 는 서로소)

[배점 3, 하상]

▶ **답 :**

▶ **정답 :** 5

**해설**

두 개의 구슬을 뽑을 때, 나올 수 있는 경우의 수는  $3 \times 3 = 9$ (가지)이고, 서로 같은 색이 나올 경우의 수는 (검정색, 검정색), (흰색, 흰색), (노란색, 노란색) 3가지이므로 확률은  $\frac{3}{9} = \frac{1}{3}$ 이다. 그러므로 구하는 확률은  $1 - (\text{서로 다른 색이 나올 확률})$

$= 1 - \frac{1}{3} = \frac{2}{3}$ 이다.

$a = 2, b = 3$

∴  $a + b = 5$

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

[배점 3, 하상]

- 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.

29. 다음 에 1, 2, 3, 4가 적힌 숫자 카드를 한 장씩 놓는다고 할 때, 100보다 큰 수는 몇 개 만들 수 있는지 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ **답 :**

▶ **정답 :** 24개

**해설**

1, 2, 3, 4의 어떤 숫자 카드를 이용해도 100보다 커지게 되므로 경우의 수는 다음과 같다.

백의 자리에 놓을 수 있는 카드의 수는 4가지이고, 백의 자리에 놓은 숫자카드를 제외하면 십의 자리에 놓을 수 있는 카드의 수는 3가지, 마찬가지로 백의 자리와 십의 자리에 놓은 숫자카드를 제외하면 일의 자리에 놓을 수 있는 카드의 수는 2가지이다.

따라서 구하는 경우의 수는  $4 \times 3 \times 2 = 24$ (가지)이다.

30. 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? [배점 3, 하상]

- ① 8 가지      ② 25 가지      ③ 20 가지  
 ④ 12 가지      ⑤ 10 가지

**해설**

짝수는 끝자리가 2와 4로 끝나면 되므로 끝자리가 2와 4인 경우는 각각 4가지씩 나오므로 8가지이다.  
 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 4 가지이다.  
 따라서 구하는 경우의 수는  $4+4=8$  (가지)이다.

31. 봉투 속에 1, 2, 3 의 숫자가 각각 한 개씩 적힌 3 장의 카드가 들어 있다. 이 중에서 2 장을 뽑아 두 자리 자연수를 만들 때, 그 수가 홀수일 확률은? [배점 3, 하상]

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

**해설**

3 장의 카드 중 2 장을 뽑아 두 자리 자연수를 만드는 경우의 수는  $3 \times 2 = 6$  (가지)이고 그 수가 홀수인 경우는 13, 21, 23, 31 의 4 가지이다.  
 따라서 구하는 경우의 수는  $\frac{4}{6} = \frac{2}{3}$  이다.

32. 1, 2, 3, 4의 숫자 네 개를 가지고 두 자리 수를 만들 때, 3 의 배수가 될 확률은? [배점 3, 하상]

- ▶ 답:       $\frac{1}{3}$   
 ▷ 정답:  $\frac{1}{3}$

**해설**

1, 2, 3, 4 로 두 자리 수를 만드는 경우의 수는  $4 \times 3 = 12$  (가지)이고,  
 이 중 3 의 배수는 12, 21, 24, 42 뿐이므로 구하는 확률은  $\frac{4}{12} = \frac{1}{3}$  이다.

33. 1에서 5까지의 숫자가 각각 적힌 5 장의 카드에서 두 장을 뽑아 두 자리 수를 만드는 경우의 수를 구하라. [배점 3, 하상]

- ▶ 답:      20 가지  
 ▷ 정답: 20 가지

**해설**

십의 자리에 올 수 있는 숫자는 5 가지 이고, 일의 자리에 올 수 있는 숫자는 십의 자리의 숫자를 제외한 4 가지이다.  
 $\therefore 5 \times 4 = 20$  ( 가지)

34. 2에서 9까지의 숫자가 각각 적힌 8장의 카드에서 두 장을 뽑아 두 자리 수를 만드는 경우의 수는?  
[배점 3, 하상]

- ① 18가지      ② 24가지      ③ 36가지  
④ 56가지      ⑤ 64가지

**해설**

십의 자리에 올 수 있는 숫자는 8가지이고, 일의 자리에 올 수 있는 숫자는 십의 자리의 숫자를 제외한 7가지이다.  
따라서  $8 \times 7 = 56$  (가지)

35. A, B, C, D, E, 5 명을 한 줄로 세울 때, A 가 B 의 바로 뒤에 서게 되는 경우의 수를 구하여라.  
[배점 3, 하상]

- ▶ **답:**  
▶ **정답:** 24가지

**해설**

A 와 B 를 묶어서 한 명이라고 생각하고 4명을 한 줄로 세우는 경우의 수를 구한다.  
따라서  $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$  (가지)

36. 3에서 18까지의 숫자가 각각 적힌 16장의 카드에서 한 장의 카드를 꺼낼 때, 6의 배수가 나올 확률은?  
[배점 3, 하상]

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

**해설**

6의 배수가 나올 경우의 수 : 6, 12, 18  
 $\Rightarrow 3$  (가지)  
(확률) =  $\frac{3}{16}$

37. 다음 5장의 카드에서 두 장을 뽑을 때, 두 수의 곱이 홀수일 확률을 구하여라.



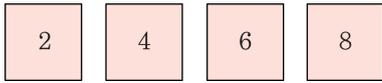
[배점 3, 하상]

- ▶ **답:**  
▶ **정답:** 1

**해설**

(홀수)  $\times$  (홀수) = (홀수) 이므로 두 수의 곱은 항상 홀수이다.

38. 다음 4장의 카드에서 두 장을 뽑을 때, 두 수의 곱이 짝수일 확률은?



[배점 3, 하상]

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

해설

(짝수) × (짝수) = (짝수) 이므로 두 수의 곱은 항상 짝수이다.

39. 아이스크림 가게에 31가지 맛의 아이스크림이 있다. 컵에 2가지를 담으려고 할 때, 아이스크림을 담는 경우의 수를 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: 465가지

해설

$$\frac{31 \times 30}{2} = 465 \text{ (가지)}$$

40. 아이스크림 가게에 24가지 맛의 아이스크림이 있다. 컵에 2가지를 담으려고 할 때, 아이스크림을 담는 경우의 수는? [배점 3, 하상]

- ① 276가지   ② 324가지   ③ 398가지  
④ 466가지   ⑤ 552가지

해설

$$\frac{24 \times 23}{2} = 276 \text{ (가지)}$$

41. 주사위 1개를 던질 때, 3의 배수 또는 6의 약수의 눈이 나올 경우의 수를 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: 4가지

해설

3의 배수 : 3, 6

6의 약수 : 1, 2, 3, 6

∴ 1, 2, 3, 6의 4가지

42. 검정색 볼펜이 3자루, 파란색 볼펜이 4자루, 빨간색 볼펜이 2자루 들어있는 필통이 있다. 무심히 한 자루를 꺼낼 때, 검정색이나 파란색 볼펜이 나올 경우의 수는? [배점 3, 하상]

- ① 3가지   ② 4가지   ③ 7가지  
④ 9가지   ⑤ 12가지

해설

검정색 볼펜 3자루, 파란색 볼펜 4자루

∴ 3 + 4 = 7 (가지)

43. 2명의 자녀를 둔 부부가 한 줄로 서서 가족 사진을 찍을 때, 부부가 서로 이웃해서 설 경우의 수는?  
[배점 3, 하상]

- ① 8가지      ② 9가지      ③ 10가지  
④ 11가지      ⑤ 12가지

**해설**

부부를 묶어서 한 명으로 생각하면 일렬로 세우는 경우의 수와 같으므로  
 $3 \times 2 = 6$  (가지)  
 부부가 서로 자리를 바꾸는 경우가 2가지이므로 구하는 경우의 수는  
 $6 \times 2 = 12$  (가지) 이다.

44. 다음 중 확률이 1인 것은? [배점 3, 하상]

- ① 동전을 한 개 던질 때, 앞면이 나올 확률  
 ② 해가 서쪽에서 뜰 확률  
 ③ 동전을 한 개 던질 때, 앞면과 뒷면이 동시에 나올 확률  
 ④ 주사위를 한 번 던질 때, 홀수의 눈이 나올 확률  
 ⑤ 주사위를 한 번 던질 때, 6 이하의 눈이 나올 확률

**해설**

주사위의 눈은 6가지이고, 주사위를 던졌을 때 나올 수 있는 주사위 눈의 경우의 수는 6이므로 확률은  $\frac{6}{6} = 1$  이 나온다.

45. 주머니 속에 1부터 7까지의 수가 각각 적힌 7개의 카드가 있다. 이 중에서 한 개를 꺼낼 때, 7 이하의 수가 적힌 카드가 나올 확률을 구하여라. [배점 3, 하상]

**해설**

카드의 가지수는 7가지이고, 카드를 꺼낼 때 7 이하의 수가 나올 경우의 수는 7가지이므로 확률은  $\frac{7}{7} = 1$  이다.

46. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 합이 5 또는 9가 되는 경우의 수를 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ **답:**

▷ **정답:** 8가지

**해설**

합이 5인 경우: (1, 4), (2, 3), (3, 2), (4, 1)  
 합이 9인 경우: (3, 6), (4, 5), (5, 4), (6, 3)  
 $\therefore$  합이 5 또는 9가 되는 경우의 수:  $4 + 4 = 8$  (가지)

47. 동전을 1개 던져서 앞면이 나오면 3점을 얻고, 뒷면이 나오면 3점을 잃는다고 한다. 동전을 세 번 던졌을 때, 점수의 합이 3점이 될 확률은? [배점 3, 하상]

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

해설

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

점수의 합이 6점일 경우는 (앞, 앞, 뒤), (앞, 뒤, 앞), (뒤, 앞, 앞) 이 나오는 경우이다.

$$\therefore (\text{확률}) = \frac{3}{8}$$

48. 남학생 2명과 여학생 2명이 한 줄로 설 때, 남학생 2명이 이웃하여 서는 경우의 수는? [배점 2, 하중]

- ① 10 가지    ② 11 가지    ③ 12 가지  
④ 13 가지    ⑤ 14 가지

해설

남학생 2명을 하나로 묶어 한 줄로 세우는 경우의 수와 같으므로  $3 \times 2 \times 1 = 6$  (가지), 남학생 2명이 서로 자리를 바꿀 수 있으므로 구하는 경우의 수는  $(3 \times 2 \times 1) \times 2 = 12$  (가지)이다.

49. 다음 보기 중 확률이 1 이 되는 경우를 모두 골라라.

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

[배점 2, 하중]

해설

- ㉠  $\frac{15}{35}$   
㉡ 1  
㉢ 0  
㉣ 1

50. 다음 중 확률이 0 이 되는 경우를 모두 고르면?(정답 2개) [배점 2, 하중]

- ① 사람이 언젠가는 죽을 확률
- ② 주사위를 던져 6 이 나올 확률
- ③ 동전을 던져 세워질 확률
- ④ 태양이 없어질 확률
- ⑤ 한국이 월드컵에서 우승할 확률

해설

- ① 1
- ②  $\frac{1}{6}$
- ③ 0
- ④ 0
- ⑤ 알 수 없다.

51. 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. [배점 2, 하중]

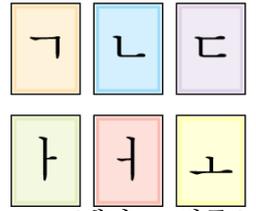
▶ 답:

▶ 정답: 16 가지

해설

$$4 \times 4 = 16(\text{가지})$$

52. 자음 ㄱ, ㄴ, ㄷ이 적힌 3장의 카드와 ㅏ, ㅑ, ㅓ 가 적힌 3장의 카드가 있다. 자음 1개와 모음 1개를 짝지어 만들 수 있는 글자는 몇 개인가?



[배점 2, 하중]

- ① 5 가지      ② 6 가지      ③ 7 가지
- ④ 8 가지      ⑤ 9 가지

해설

$$3 \times 3 = 9(\text{가지})$$

53. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 적어도 한 개는 짝수의 눈이 나올 확률을 구하여라. [배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 정답:  $\frac{3}{4}$

해설

$$1 - (\text{두 번 모두 홀수가 나올 확률}) = 1 - \left(\frac{3}{6} \times \frac{3}{6}\right) = \frac{3}{4}$$

54. 사격 선수인 홍렬이와 병문이가 목표물을 명중할 확률이 각각  $\frac{3}{4}$ ,  $\frac{4}{5}$ 라고 할 때, 두 사람 중 적어도 한 사람은 명중할 확률은? [배점 2, 하중]

- ①  $\frac{3}{5}$       ②  $\frac{1}{20}$       ③  $\frac{19}{20}$       ④  $\frac{2}{5}$       ⑤  $\frac{7}{20}$

해설

$$1 - \left(\frac{1}{4} \times \frac{1}{5}\right) = \frac{19}{20}$$

55. 주사위 두 개를 동시에 던질 때, 적어도 한 개는 짝수의 눈이 나올 확률을 구하여라. [배점 2, 하중]

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{3}{4}$

해설

(적어도 한 개는 짝수의 눈이 나올 확률)  
 $= 1 -$  (두 개 모두 홀수의 눈이 나올 확률)  
 $= 1 - \frac{1}{2} \times \frac{1}{2}$   
 $= 1 - \frac{1}{4} = \frac{3}{4}$

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

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

57. 경민이가 어떤 문제를 맞힐 확률은  $\frac{2}{5}$ 이다. 경민이가 두 문제를 풀어서 적어도 한 문제를 맞힐 확률을 구하여라. [배점 2, 하중]

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{16}{25}$

해설

(적어도 한 문제를 맞힐 확률)  
 $= 1 -$  (두 문제 모두 틀릴 확률)  
 $= 1 - \left(1 - \frac{2}{5}\right) \times \left(1 - \frac{2}{5}\right)$   
 $= 1 - \frac{3}{5} \times \frac{3}{5}$   
 $= 1 - \frac{9}{25} = \frac{16}{25}$

58. 1에서 60까지의 수가 적힌 카드 60장이 있다. 이 중에서 카드 1장을 뽑을 때, 7의 배수가 아닐 확률을 구하여라. [배점 2, 하중]

▶ 답:

▷ 정답:  $\frac{13}{15}$

해설

(7의 배수가 아닐 확률)  
 $= 1 -$  (7의 배수일 확률)  
 $= 1 - \frac{8}{60} = \frac{13}{15}$

59. 1에서 50까지의 수가 적힌 카드 50장이 있다. 이 중에서 카드 1장을 뽑을 때, 4의 배수가 아닐 확률은?  
[배점 2, 하중]

- ①  $\frac{12}{25}$     ②  $\frac{16}{25}$     ③  $\frac{19}{25}$     ④  $\frac{21}{25}$     ⑤  $\frac{24}{25}$

해설

(4의 배수가 아닐 확률)  
 $= 1 - (\text{4의 배수일 확률})$   
 $= 1 - \frac{12}{50} = \frac{38}{50} = \frac{19}{25}$

60. 서로 다른 2 개의 주사위를 동시에 던졌을 때, 나올 수 있는 두 눈의 합이 3 또는 7 인 경우에 ○ 표를 하고, 경우의 수를 구하여라.

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

[배점 2, 하중]

▶ 답:

▷ 정답: 8가지

해설

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

두 눈의 합이 3 인 경우는 (1, 2), (2, 1) 의 2 가지이고 두 눈의 합이 7 인 경우는 (1, 6), (2, 5), (3, 4), (4, 3), (5, 2), (6, 1) 의 6 가지이다. 따라서 두 눈의 합이 3 또는 7 인 경우는  $2 + 6 = 8$ (가지) 이다.

61. 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? [배점 2, 하중]

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

해설

$3 + 4 = 7$  (가지)

62. 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. [배점 2, 하중]

▶ 답:

▷ 정답: 9가지

해설

$$4 + 5 = 9 \text{ (가지)}$$

63. 자연수 1 부터 10 까지 써 놓은 10 장의 카드 중에서 한 장을 뽑을 때, 3 의 배수 또는 4 의 배수가 나오는 경우의 수는? [배점 2, 하중]

- ① 3가지      ② 5가지      ③ 7가지  
 ④ 45가지      ⑤ 90가지

해설

3 의 배수 : 3, 6, 9 의 3가지  
 4 의 배수 : 4, 8 의 2가지  
 $\therefore 3 + 2 = 5$  (가지)

64. A, B, C 세 사람이 한 줄로 서는 모든 경우의 수는? [배점 2, 하중]

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

해설

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

65. A, B, C, D 네 사람이 한 줄로 서는 모든 경우의 수를 구하여라. [배점 2, 하중]

▶ 답:

▷ 정답: 24가지

해설

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

66. 5 종류의 빵과 6 종류의 음료수가 있다. 빵과 음료수를 각각 한 가지씩 골라 먹을 수 있는 경우의 수는 얼마인가? [배점 2, 하중]

- ① 11가지      ② 15가지      ③ 30가지  
 ④ 40가지      ⑤ 45가지

해설

$$5 \times 6 = 30 \text{ (가지)}$$

67. 서로 다른 색깔의 6 자루의 색연필 중에서 두 자루를 선택하는 경우의 수를 구하여라. [배점 2, 하중]

▶ 답:

▷ 정답: 15가지

해설

$$\frac{6 \times 5}{2} = 15 \text{ (가지)}$$

68. 1 에서 7 까지의 숫자가 적힌 카드 7 장 중에서 한 장을 뽑을 때, 그 카드의 숫자가 소수일 확률을 구하여라. [배점 2, 하중]

▶ 답:  
▷ 정답:  $\frac{4}{7}$

해설

1 에서 7 까지의 숫자 중에서 소수는 2, 3, 5, 7 의 4 가지  
 $\therefore$  (확률) =  $\frac{4}{7}$

69. 주머니 속에 모양과 크기가 같은 검은 공이 6 개, 흰 공이 4 개 들어 있다. 임의로 한 개를 꺼낼 때, 그것이 흰 공일 확률은? [배점 2, 하중]

- ①  $\frac{2}{5}$     ②  $\frac{3}{5}$     ③  $\frac{1}{4}$     ④  $\frac{1}{10}$     ⑤  $\frac{1}{6}$

해설

주머니 속의 공 한 개를 꺼낼 수 있는 모든 경우는 10 가지  
 흰 공이 나올 수 있는 경우는 4 가지  
 $\therefore$  (흰 공일 확률) =  $\frac{4}{10} = \frac{2}{5}$

70. 서로 다른 동전 3 개를 던져 앞면이 2 개나올 확률을 구하여라. [배점 2, 하중]

▶ 답:  
▷ 정답:  $\frac{3}{8}$

해설

앞면이 2 개나올 경우는 3 가지이다.  
 (앞, 앞, 뒤), (뒤, 앞, 앞), (앞, 뒤, 앞)  
 $\therefore \frac{3}{2 \times 2 \times 2} = \frac{3}{8}$

71. 크기가 다른 두 개의 주사위를 던져서 나온 두 눈의 합이 8 이 될 확률은? [배점 2, 하중]

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

72. 동전을 세 번 던질 때, 앞면이 적어도 한 번 나올 확률은? [배점 2, 하중]

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

해설

(앞면이 적어도 한 번 나올 확률)  
 = 1 - (모두 뒷면이 나올 확률)  
 =  $1 - \frac{1}{8}$   
 =  $\frac{7}{8}$

73.  안에 알맞은 말은?

어떤 사건이 일어날 가능성을 수로 나타낸 것을  이라고 한다.

[배점 2, 하중]

- ① 사건      ② 경우의 수      ③ 확률  
 ④ 여사건      ⑤ 통계

**해설**

확률: 어떤 사건이 일어날 가능성을 수로 나타내는 것

74. 한 개의 주사위를 던질 때 4 보다 작거나 5 보다 큰 눈이 나올 경우의 수는? [배점 2, 하중]

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

**해설**

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

75. 1 에서 10 까지의 숫자가 적힌 10 장의 카드가 있다. 이 카드에서 한 장을 뽑을 때, 4 의 배수 또는 5 의 배수가 나올 경우의 수는? [배점 2, 하중]

- ① 3가지      ② 4가지      ③ 5가지  
 ④ 6가지      ⑤ 7가지

**해설**

4 의 배수: 4, 8 의 2가지  
 5 의 배수: 5, 10 의 2가지  
 $\therefore 2 + 2 = 4$  (가지)

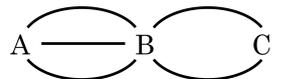
76. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수를 구하여라. [배점 2, 하중]

- ▶ **답:**  
 ▷ **정답:** 36가지

**해설**

$6 \times 6 = 36$  (가지)

77. 다음 그림과 같이 A 에서 B 로 가는 길이 3가지, B 에서 C 로 가는 길이 2가지일 때, A 에서 B 를 거쳐 C 로 가는 방법은 모두 몇 가지인지 구하여라.



[배점 2, 하중]

- ▶ **답:**  
 ▷ **정답:** 6가지

**해설**

$3 \times 2 = 6$  (가지)

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

4, 2, 5

[배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 정답: 6가지

해설

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

79. 갑, 을, 병, 정 네 사람을 한 줄로 세울 때, 갑이 맨 앞에 서게 되는 경우의 수를 구하여라. [배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 정답: 6가지

해설

갑을 제외한 세 사람을 한 줄로 세우는 경우의 수를 구하면 된다.

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

80. A, B, C, D 네 사람을 한 줄로 세울 때, A가 맨 앞에 서게 되는 경우의 수는? [배점 2, 하중]

① 4가지      ② 6가지      ③ 8가지

④ 10가지      ⑤ 12가지

해설

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

81. 두 개의 동전을 동시에 던질 때, 뒷면이 한 개 나올 확률은? [배점 2, 하중]

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

해설

(앞, 뒤), (뒤, 앞) 이므로 2가지이다.  
따라서 (확률) =  $\frac{2}{4} = \frac{1}{2}$ 이다.

82. 사건 A가 일어날 확률이  $\frac{1}{5}$  일 때, 사건 A가 일어나지 않을 확률은? [배점 2, 하중]

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

해설

$$\text{(사건 A가 일어나지 않을 확률)} = 1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$$

83. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 두 눈의 합이 1보다 작을 확률은? [배점 2, 하중]

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 1보다 작은 사건은 절대로 일어날 수 없는 사건이므로 확률은 0이다.

84. A, B 두 사람이 가위바위보를 할 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수는? [배점 2, 하중]

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

해설

$$3 \times 3 = 9 \text{ (가지)}$$

85. 남학생 4명과 여학생 3명이 있다. 남학생 1명, 여학생 1명을 대표로 뽑을 때, 일어날 수 있는 경우의 수를 구하여라. [배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 정답: 12가지

해설

$$4 \times 3 = 12 \text{ (가지)}$$

86. 종인, 영수 재영, 기현이를 한 줄로 세울 때, 종인이고 영수가 이웃하는 경우의 수를 구하여라.



[배점 2, 하하]

▶ 답:

▶ 정답: 12가지

해설

종인이고 영수를 하나로 묶어 한 줄로 세우는 경우의 수와 같으므로  $3 \times 2 \times 1 = 6$  (가지), 종인이고 영수가 서로 자리를 바꿀 수 있으므로 구하는 경우의 수는  $(3 \times 2 \times 1) \times 2 = 12$  (가지)이다.

87. 영수는 윗옷 1 벌, 치마 1 벌, 바지가 2 벌 있습니다. 이 옷을 옷장에 정리해서 걸려고 할 때, 바지가 이웃하도록 거는 경우의 수는?



[배점 2, 하하]

- ① 8가지      ② 10가지      ③ 12가지  
 ④ 14가지    ⑤ 16가지

해설

바지를 하나로 묶어 한 줄로 세우는 경우의 수와 같으므로  $3 \times 2 \times 1 = 6$  (가지), 바지가 서로 위치를 바꿀 수 있으므로 구하는 경우의 수는  $(3 \times 2 \times 1) \times 2 = 12$  (가지)이다.

88. 모니터를 만드는 회사에서 800 개의 모니터를 만들었을 때, 46 개의 불량품이 발생한다고 한다. 이들 제품 중에서 한 개를 뽑을 때, 합격품이 나올 확률을 구하여라.



[배점 2, 하하]

▶ 답 :

▶ 정답 :  $\frac{377}{400}$

해설

우선 불량품이 나올 확률을 구해 주면  $\frac{46}{800}$  이다.

(합격품이 나올 확률) =  $1 - (\text{불량품이 나올 확률})$

$$1 - \frac{46}{800} = \frac{754}{800} = \frac{377}{400}$$