

확인1

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

▶ 답:

▷ 정답: 36가지

해설

$$6 \times 6 = 36 \text{ (가지)}$$

2. A 지점에서 B 지점으로 가는 길은 버스를 타고 가는 길 3 가지와 걸어서 가는 길 3 가지가 있다. A 지점에서 B 지점으로 가는 방법은 모두 몇 가지인지 구하여라. [배점 2, 하중]

▶ 답:

▷ 정답: 6가지

해설

$$3 + 3 = 6 \text{ (가지)}$$

3. A, B, C 세 개의 동전을 동시에 던질 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수는? [배점 2, 하중]

① 8가지 ② 2가지 ③ 3가지

④ 4가지 ⑤ 6가지

해설

A, B, C 각 동전들이 앞, 뒤라는 두 가지씩의 경우의 수가 있으므로
 $2 \times 2 \times 2 = 8 \text{ (가지)}$

4. 자연수 1 부터 10 까지 써 놓은 10 장의 카드 중에서 한 장을 뽑을 때, 3 의 배수 또는 5 의 배수가 나오는 경우의 수를 구하여라. [배점 2, 하중]

▶ 답:

▷ 정답: 5가지

해설

3 의 배수 : 3, 6, 9 의 3 가지

5 의 배수 : 5, 10 의 2 가지

$\therefore 3 + 2 = 5 \text{ (가지)}$

5. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 차가 3 이 되는 경우의 수를 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: 6가지

해설

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

6. 어떤 야구팀에 투수가 3명, 포수가 5명이 있다. 감독이 선발 투수와 포수를 각각 한 명씩 선발하는 방법의 수를 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: 15가지

해설

$$3 \times 5 = 15 \text{ (가지)}$$

7. 3개의 동전을 동시에 던질 때, 2개는 앞면이 나오고 1개는 뒷면이 나오는 경우의 수를 구하여라.

[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 3가지

해설

(앞, 앞, 뒤), (앞, 뒤, 앞), (뒤, 앞, 앞)

8. 한 개의 주사위를 던질 때, 홀수의 눈이 나오는 경우의 수는?

[배점 3, 하상]

- ① 1가지 ② 2가지 ③ 3가지
④ 4가지 ⑤ 5가지

해설

1, 3, 5 의 3가지

9. 남학생 3명과 여학생 5명이 있다. 이 중에서 남학생과 여학생을 각각 한 명씩 뽑는 방법의 수는?

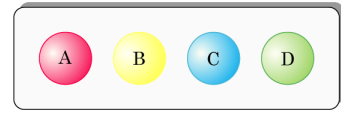
[배점 3, 하상]

- ① 2가지 ② 8가지 ③ 15가지
④ 24가지 ⑤ 30가지

해설

남학생 1명을 뽑는 경우의 수 : 3가지
여학생 1명을 뽑는 경우의 수 : 5가지
∴ $3 \times 5 = 15$ (가지)

10. 다음 그림과 같이 4 개의 전등 A, B, C, D 를 켜거나 끄는 것으로 신호를 보낼 때, 한 번에 신호를 보낼 수 있는 방법은 모두 몇 가지인지 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답 :

▶ 정답 : 16 가지

해설

$2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ (가지)

11. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 합이 4 또는 8 이 되는 경우의 수는?

[배점 3, 중하]

- ① 4가지 ② 5가지 ③ 8가지
④ 10가지 ⑤ 12가지

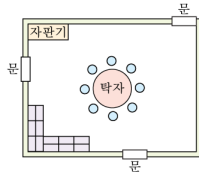
해설

합이 4 인 경우 : (1, 3), (2, 2), (3, 1)

합이 8 인 경우 : (2, 6), (3, 5), (4, 4), (5, 3), (6, 2)

∴ 합이 4 또는 8 이 되는 경우의 수 : $3 + 5 = 8$ (가지)

12. 다음 그림과 같이 중국집에 문이 3 개 있다. 중국집에 들어갈 때 사용한 문으로 나오지 않는다면, 중국집에 들어갔다가 나오는 경우는 모두 몇 가지인가?



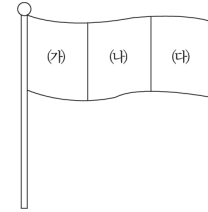
[배점 3, 중하]

- ① 3 가지 ② 4 가지 ③ 5 가지
 ④ 6 가지 ⑤ 7 가지

해설

들어가는 경우는 3 가지, 나오는 경우는 2 가지이므로 들어갔다가 나오는 경우는 $3 \times 2 = 6$ (가지)이다.

13. 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.

14. 3 개 자음 ㄱ, ㄴ, ㄷ과 5 개 모음 ㅏ, ㅑ, ㅓ, ㅕ, ㅗ를 각각 한 번씩 사용하여 만들 수 있는 글자는 몇 개인가?

[배점 3, 중하]

- ① 5 개 ② 10 개 ③ 15 개
 ④ 20 개 ⑤ 25 개

해설

$3 \times 5 = 15$ (개)

15. 민호가 100원, 50원, 10원짜리 동전을 각각 5 개씩 가지고 있다. 이 동전을 사용하여 민호가 250 원을 지불하는 경우의 수는? [배점 3, 중하]

① 3 ② 4 ③ 5 ④ 6 ⑤ 7

해설

(200, 50×1 , 0), (200, 0, 10×5), (100, 50×3 , 0)
(100, 50×2 , 10×5), (0, 50×5 , 0), (0, 50×4 , 10×5)의 6 가지

16. 두 개의 주사위 A, B 를 동시에 던질 때, 나오는 눈의 수의 합이 7 이 되는 경우의 수는? [배점 3, 중하]

① 3가지 ② 4가지 ③ 5가지
④ 6가지 ⑤ 7가지

해설

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

17. 서울에서 부산까지 가는 KTX 는 하루에 8 번, 버스는 하루에 9 번, 비행기는 하루에 3 번 있다고 한다. 이 때 서울에서 부산까지 KTX 또는 버스로 가는 방법은 모두 몇 가지인지 구하여라. [배점 3, 중하]

▶ 답 :

▶ 정답 : 17 가지

해설

$8 + 9 = 17$ (가지)

18. 1에서 20까지의 수가 각각 적혀 있는 20장의 카드가 있다. 이 중에서 한 장의 카드를 뽑을 때, 16의 약수가 나오는 경우의 수를 a , 5의 배수가 나오는 경우의 수를 b 라고 할 때, $a - b$ 를 구하여라. [배점 4, 중중]

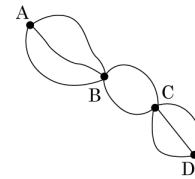
▶ 답 :

▶ 정답 : 1

해설

16의 약수는 1, 2, 4, 8, 16이므로 $a = 5$ 이고, 1부터 20까지 수 중에서 5의 배수는 5, 10, 15, 20이므로 $b = 4$ 이다. 따라서 $a - b = 5 - 4 = 1$

19. 다음 지도에서 A마을에서 D마을로 가는 방법의 수는?



[배점 4, 중중]

① 12가지 ② 15가지 ③ 18가지
④ 21가지 ⑤ 24가지

해설

A마을에서 B마을로 가는 경우의 수 : 3가지
B마을에서 C마을로 가는 경우의 수 : 2가지
C마을에서 D마을로 가는 경우의 수 : 3가지
 $\therefore 3 \times 2 \times 3 = 18$ (가지)

20. 서울에서 대구로 가는 기차는 새마을호가 하루에 5번
무궁화호가 하루에 6번 있다고 한다. 서울에서 대구까
지 기차를 한 번만 타고 가는 방법은 모두 몇 가지인가?
[배점 4, 중중]

- ① 11가지 ② 15가지 ③ 20가지
④ 30가지 ⑤ 35가지

해설

새마을호를 타고 가거나 무궁화호를 타고 가는 방
법은 동시에 일어나는 사건이 아니므로 경우의 수
는 $5 + 6 = 11$ (가지)이다.

21. 1에서 50까지의 숫자가 적힌 카드 50장이 있다. 이
중에서 한 장을 뽑을 때, 3의 배수 또는 4의 배수가
나오는 경우의 수를 구하여라. [배점 4, 중중]

▶ **답 :**

▶ **정답 :** 24가지

해설

3의 배수 : 3, 6, 9, 12, ..., 48의 16가지
4의 배수 : 4, 8, 12, 16, ..., 48의 12가지
3과 4의 최소공배수 12의 배수 : 12, 24, 36, 48
의 4가지
 $\therefore 16 + 12 - 4 = 24$ (가지)

22. 문방구에는 4종류의 가위와 5종류의 풀 그리고 3종
류의 지우개가 있다. 가위와 풀과, 지우개를 한 세트로
팔 때, 판매할 수 있는 경우의 수를 구하여라.
[배점 4, 중중]

▶ **답 :**

▶ **정답 :** 60가지

해설

가위를 고르는 경우의 수 : 4가지
풀을 고르는 경우의 수 : 5가지
지우개를 고르는 경우의 수 : 3가지
 $\therefore 4 \times 5 \times 3 = 60$ (가지)

23. 햄버거 가게에서 5종류의 햄버거와 3종류의 음료수
그리고 2종류의 디저트가 있다. 햄버거와 음료수, 디
저트를 한 세트로 팔 때, 판매할 수 있는 경우의 수는?
[배점 4, 중중]

- ① 10가지 ② 15가지 ③ 17가지
④ 20가지 ⑤ 30가지

해설

햄버거를 고르는 경우의 수 : 5가지
음료를 고르는 경우의 수 : 3가지
디저트를 고르는 경우의 수 : 2가지
 $\therefore 5 \times 3 \times 2 = 30$ (가지)

24. 5 만원을 가지고 청바지 한 벌과 치마 한 벌을 사기 위해 옷가게에 갔다. 옷가게를 한 번 돌고나니 3 가지의 청바지(각각 2 만2 천원, 2 만5 천원, 2 만7 천원)가 맘에 들었고, 2 가지의 치마(각각 2 만 6천원, 2 만 3천원)이 맘에 들었다. 가지고 있는 현금으로 살 수 있는 방법의 가짓수를 구하여라. [배점 5, 중상]

▶ 답:

▷ 정답: 4가지

해설

청바지와 치마를 차례로 (A, B, C), (a, b)로 두면, 각각의 가격의 합이 가지고 있는 돈 (5만원)을 넘지 않는 경우는 Aa, Ab, Bb, Cb의 4가지이다.

25. A 시에서 B 시로 가는 길이 4가지, B 시에서 C 시로 가는 길은 3가지가 있다. A 시에서 B 시를 거쳐서 C로 갔다가 돌아올 때, 갔던 길은 돌아오지 않고, 다시 B 시를 거쳐 A 시로 돌아오는 방법은 몇 가지인가?

[배점 5, 중상]

① 18가지 ② 24가지 ③ 36가지

④ 72가지 ⑤ 80가지

해설

갈 때 $A \rightarrow B \rightarrow C : 4 \times 3 = 12(\text{가지})$
 돌아올 때 $C \rightarrow B \rightarrow A : 2 \times 3 = 6(\text{가지})$
 따라서 $12 \times 6 = 72(\text{가지})$ 이다.