

확인학습1(0708)

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

- ① 12 가지 ② 15 가지 ③ 20 가지
④ 30 가지 ⑤ 36 가지

해설

$$6 \times 6 = 36 \text{ (가지)}$$

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

▶ 답:

▶ 정답: 36 가지

해설

$$6 \times 6 = 36 \text{ (가지)}$$

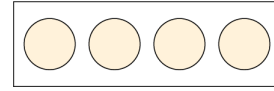
3. 한 개의 주사위를 던질 때 4 보다 작거나 5 보다 큰 눈이 나올 경우의 수는? [배점 2, 하중]

- 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.

4. 다음 그림과 같이 4 개의 전등을 켜거나 끄는 것으로 신호를 보낼 때, 이 전등들로 신호를 보낼 수 있는 방법의 수는?



[배점 2, 하중]

- ① 4 가지 ② 8 가지 ③ 16 가지
④ 24 가지 ⑤ 30 가지

해설

모든 경우의 수는 $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$ (가지)이다.

5. 내일은 즐거운 소풍을 가는 날이다. 나는 옷장에서 티셔츠 4가지와 바지 2가지 중에서 티셔츠와 바지를 짝지어 입을 때, 입을 수 있는 모든 경우의 수는?

[배점 3, 하상]

- ① 16 가지 ② 12 가지 ③ 9 가지
④ 8 가지 ⑤ 6 가지

해설

$$4 \times 2 = 8 \text{ (가지)}$$

6. 두 개의 주사위 A, B 를 동시에 던졌을 때, 나온 눈의 합이 5 미만인 경우의 수를 구하여라.

[배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: 6 가지

해설

눈의 합이 2인 경우 : (1, 1)
 눈의 합이 3인 경우 : (1, 2), (2, 1)
 눈의 합이 4인 경우 : (1, 3), (2, 2), (3, 1)
 $\therefore 1 + 2 + 3 = 6$ (가지)

7. 10부터 30까지의 숫자가 각각 적힌 카드 중에서 한 장을 뽑을 때, 5 또는 7의 배수가 나오는 경우의 수는? [배점 3, 하상]

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

해설

5의 배수는 10, 15, 20, 25, 30 이므로 5(가지)
 7의 배수는 14, 21, 28 이므로 3(가지)
 $\therefore 5 + 3 = 8$ (가지)

8. 동전 두 개를 동시에 던질 때, 서로 다른 면이 나올 경우의 수를 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답 :

▷ 정답 : 2 가지

해설

(앞, 뒤), (뒤, 앞)

9. 각 면에 1에서 12까지의 수가 적혀 있는 정십이면체를 던졌을 때, 3의 배수가 나오는 경우의 수는? [배점 3, 하상]

- ① 4 가지 ② 5 가지 ③ 6 가지
 ④ 7 가지 ⑤ 8 가지

해설

12 이하의 3의 배수는 3, 6, 9, 12의 4가지이다.

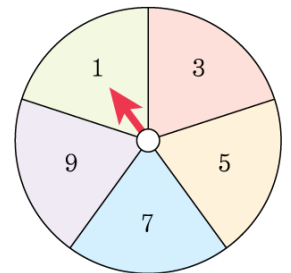
10. 6종류의 김밥과 3종류의 라면 중에서 김밥과 라면을 각각 한 개씩 먹으려고 할 때, 먹을 수 있는 방법은 몇 가지인가? [배점 3, 하상]

- ① 8 가지 ② 9 가지 ③ 12 가지
 ④ 18 가지 ⑤ 24 가지

해설

김밥을 고르는 경우의 수 : 6 가지
 라면을 고르는 경우의 수 : 3 가지
 $\therefore 6 \times 3 = 18$ (가지)

11. 다음 그림과 같은 회전판이 있다. 화살표를 돌리다가 멈추게 할 때, 화살표가 가리키는 경우의 수를 구하여라. (단, 바늘이 경계 부분을 가리키는 경우는 생각하지 않는다.)



[배점 3, 중하]

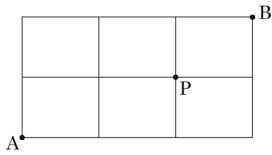
▶ 답 :

▷ 정답 : 5 가지

해설

1, 3, 5, 7, 9의 5가지

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

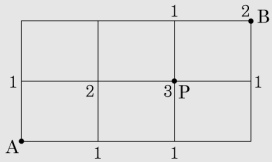


[배점 3, 중하]

▶ 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.

13. 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)

14. 민호가 100 원, 50 원, 10 원짜리 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

15. 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

16. 숫자 1, 2, 3..., 20을 각각 써 놓은 카드 중에서 임의로 한 장을 뽑을 때, 3의 배수 또는 8의 배수가 나오는 경우의 수는? [배점 3, 중하]

- ① 5가지 ② 6가지 ③ 7가지
④ 8가지 ⑤ 9가지

해설

3의 배수는 3, 6, 9, 12, 15, 18로 6가지이고 8의 배수는 8, 16로 2가지이다. 따라서 3의 배수 또는 8의 배수가 나오는 경우의 수는 $6 + 2 = 8$ (가지)이다.

17. 서울에서 부산까지 가는 KTX 는 하루에 8번, 버스는 하루에 9번, 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

$$8 + 9 = 17(\text{가지})$$

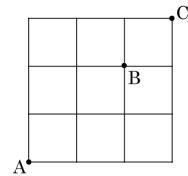
18. 시경이는 31 가지의 아이스크림 중에서 한 가지를 사려고 한다. 블루베리가 들어있는 아이스크림은 6 가지, 아몬드가 들어 있는 아이스크림은 3 가지가 있다면 시경이가 블루베리 또는 아몬드가 들어있는 아이스크림을 사는 경우의 수를 구하면? (단, 블루베리와 아몬드는 동시에 들어있지 않다.) [배점 4, 중중]

- ① 6 가지 ② 7 가지 ③ 8 가지
④ 9 가지 ⑤ 10 가지

해설

블루베리가 들어 있는 아이스크림은 6 가지, 아몬드가 들어있는 아이스크림은 3 가지이므로 블루베리 또는 아몬드가 들어있는 아이스크림을 사는 경우의 수는 $6 + 3 = 9$ (가지)이다.

19. 다음 그림과 같은 도형에서 A를 출발하여 변을 따라 B를 지나 C로 가려고 한다. 가장 짧은 거리로 가는 모든 경우의 수는? (단, 각 변의 길이는 같다.)



[배점 4, 중중]

- ① 12가지 ② 13가지 ③ 14가지
④ 15가지 ⑤ 16가지

해설

왼쪽에서 오른쪽으로 가는 것을 a , 아래에서 위로 가는 것을 b 라 하면

$A \rightarrow B$: 6 가지

$(a, a, b, b), (a, b, a, b), (a, b, b, a), (b, b, a, a), (b, a, b, a), (b, a, a, b)$

$B \rightarrow C$: 2 가지

$(a, b), (b, a)$

그러므로 구하는 경우의 수는 $6 \times 2 = 12$ (가지)

20. 10원짜리 동전 4개, 100원짜리 동전 5개, 500원짜리 동전 2개를 써서 지불할 수 있는 금액은 몇 가지인지 구하여라. (단, 0원을 지불하는 것은 제외한다.)

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 : 79 가지

해설

100 원짜리 동전 5 개로 지불할 수 있는 금액이 500 원짜리 동전 1 개와 같으므로, 500 원짜리 2 개를 100 원짜리 10 개로 간주한다. 따라서 구하고자 하는 경우의 수는 10 원짜리 4 개, 100 원짜리 15 개로 지불할 수 있는 금액의 가지 수이다.

$$\therefore 5 \times 16 - 1 = 79(\text{가지})$$

21. ㄱ, ㄷ, ㄹ, ㅅ, ㅇ의 5 개의 자음과 ㅈ, ㅊ, ㅌ, ㅍ, ㅋ의 5 개의 모음이 있다. 자음 1 개와 모음 1 개를 짝지어 만들 수 있는 글자는 모두 몇 가지인가?

[배점 4, 중중]

- ① 15 가지 ② 20 가지 ③ 25 가지
④ 30 가지 ⑤ 40 가지

해설

자음 1 개를 뽑는 경우의 수 : 5 가지
모음 1 개를 뽑는 경우의 수 : 5 가지
 $\therefore 5 \times 5 = 25(\text{가지})$

22. ㅅ, ㄹ, ㅇ, ㅎ의 4 개의 자음과 ㅈ, ㅊ, ㅌ, ㅍ의 4 개의 모음이 있다. 자음 1 개와 모음 1 개를 짝지어 만들 수 있는 글자는 모두 몇 가지인지 구하여라.

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▷ 정답 : 16 가지

해설

자음 1 개를 뽑는 경우의 수 : 4 가지
모음 1 개를 뽑는 경우의 수 : 4 가지
 $\therefore 4 \times 4 = 16(\text{가지})$

23. A 마트에 4 가지 과일과 4 가지 야채가 있다. 각각 하나씩 선택한 후 과일이나 야채 중 한 가지를 더 선택하여 사고자 할 때, 모든 경우의 수를 구하여라.

[배점 4, 중중]

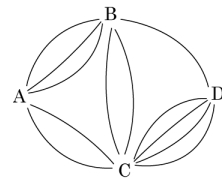
▶ 답 :

▷ 정답 : 96 가지

해설

과일을 하나 선택할 경우는 4(가지), 야채를 하나 선택할 경우는 4(가지), 이것을 다 선택하고 남은 6 가지 중 하나를 선택할 경우는 6(가지)이다. 따라서 모든 경우의 수는 $4 \times 4 \times 6 = 96$ (가지)이다.

24. A, B, C, D 네 지점 사이에 다음 그림과 같은 도로망이 있다. 같은 지점을 한번 밖에 지나 갈 수 없다고 할 때, A에서 D로 가는 길의 수를 구하면 ?



[배점 5, 중상]

- ① 11 가지 ② 24 가지 ③ 28 가지
④ 32 가지 ⑤ 39 가지

해설

$$A \rightarrow B \rightarrow D : 3 \times 1 = 3(\text{가지})$$

$$A \rightarrow C \rightarrow D : 2 \times 4 = 8(\text{가지})$$

$$A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D : 3 \times 2 \times 4 = 24(\text{가지})$$

$$A \rightarrow C \rightarrow B \rightarrow D : 2 \times 2 \times 1 = 4(\text{가지})$$

따라서 A에서 D로 가는 경우의 수는

$$3 + 8 + 24 + 4 = 39(\text{가지}) \text{이다.}$$

25. 네 곳의 학원을 세 명의 학생이 선택하는 경우의 수를 구하면? [배점 5, 중상]

① 12가지 ② 24가지 ③ 27가지

④ 64가지 ⑤ 81가지

해설

학생 한 명이 선택할 수 있는 학원이 네 곳이므로

$$4 \times 4 \times 4 = 64(\text{가지}) \text{이다.}$$