

# 실력확인문제

1. A 지점에서 B 지점으로 가는 길이 3가지, B 지점에서 C 지점으로 가는 길이 4가지가 있다. A 지점을 출발하여 B 지점을 거쳐 C 지점으로 가는 길은 모두 몇 가지인가? [배점 2, 하하]

▶ 답:

12가지

해설

$$3 \times 4 = 12 \text{ (가지)}$$

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

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

해설

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

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



[배점 2, 하하]

▶ 답:

12가지

해설

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

4. 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

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

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

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

해설

$$5 \times 6 = 30 \text{ (가지)}$$

6. 부산과 제주를 오가는 교통편으로는 항공편이 3 가지, 배편이 4 가지가 있다. 부산에서 제주로 가는 방법은 모두 몇 가지인가? [배점 2, 하중]

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

해설

$$3 + 4 = 7 \text{ (가지)}$$

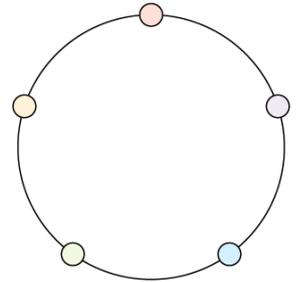
7. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나오는 눈의 수의 합이 7 이 되는 경우의 수는? [배점 3, 하상]

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

해설

나오는 눈의 수의 합이 7이 되는 경우는 (1, 6), (2, 5), (3, 4), (4, 3), (5, 2), (6, 1)로 6 가지이다.

8. 다음 그림과 같이 원 위에 서로 다른 5개의 점이 있다. 이 중 3개의 점으로 이루어지는 삼각형의 갯수를 구하여라.



[배점 3, 하상]

▶ 답:

10 개

해설

서로 다른 5개의 점 중에서 3개를 선택하는 경우의 수 :  $5 \times 4 \times 3 = 60$  (개)

세 점을 고르는 것은 순서와 상관 없으므로

$3 \times 2 \times 1 = 6$  으로 나누어 준다.

$$\frac{5 \times 4 \times 3}{3 \times 2 \times 1} = 10 \text{ (개)}$$

9. 15에서 35까지의 숫자가 각각 적힌 21장의 카드 중에서 한 장을 뽑았을 때, 8의 배수가 나오는 경우의 수는? [배점 3, 하상]

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

해설

16, 24, 32 의 3가지

10. 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)  
 ∴ 5 + 3 = 8 ( 가지)

11. 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)

12. 예지는 문방구에 필기도구를 사러 갔다. 볼펜은 3개와 화이트 1개를 사면 1000원을 할인해 준다고 한다. 8종류의 볼펜 중 3개와 5종류의 화이트 중 1개를 사는 방법의 수를 구하여라.

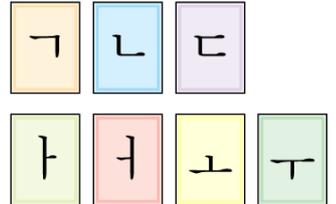
[배점 3, 중하]

- ① 150 가지      ② 250 가지      ③ 270 가지
- ④ 280 가지      ⑤ 300 가지

해설

$$\frac{8 \times 7 \times 6}{3 \times 2 \times 1} \times 5 = 280 \text{ (가지)}$$

13. 자음 ㄱ, ㄴ, ㄷ이 적힌 3장과 ㅏ, ㅑ, ㅓ, ㅕ가 적힌 4장의 카드가 있다.



자음 1개와 모음 1개를 짝지어 만들 수 있는 글자는 몇 개인지 구하여라.

[배점 3, 중하]

▶ 답:

12 개

해설

$$3 \times 4 = 12 \text{ ( 개)}$$

14. 1에서 25까지의 수가 각각 적힌 25장의 카드 중에서 한 장의 카드를 뽑을 때, 3의 배수가 나오는 경우의 수는?

[배점 3, 중하]

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

해설

3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24 의 8 가지이다.

15. 서울에서 대구까지 가는 KTX는 하루에 5번, 새마을호는 하루에 7번 있다고 한다. 이 때 서울에서 대구까지 KTX 또는 새마을호로 가는 방법은 모두 몇 가지인가? [배점 3, 중하]

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

해설

$5 + 7 = 12$ (가지)

16. 0 에서 9 까지 적힌 자물쇠가 있다. 5 자리의 비밀번호를 만들 때, 만들 수 있는 비밀번호의 경우의 수를 구하여라. (단, 0 이 제일 앞에 위치해도 무관하다.)



[배점 3, 중하]

▶ 답:

30240 가지

해설

0 에서 9 까지의 숫자 10 개 중 5 개를 뽑아 네 자리 정수를 만드는 것과 같다.

$10 \times 9 \times 8 \times 7 \times 6 = 30240$  (가지)

17. 다섯 사람 A, B, C, D, E 가 있다. 3 명을 뽑아 한 줄로 세울 때, A가 맨 뒤에 서게 되는 경우의 수를 구하면? [배점 4, 중중]

- ① 6 가지      ② 12 가지      ③ 18 가지
- ④ 20 가지      ⑤ 24 가지

해설

5 명 중에 A를 포함하여 3 명을 뽑고, A 를 제외한 나머지 2 명을 일렬로 세우는 경우이므로 4 명 중에 2 명을 뽑아 일렬로 세우는 경우와 같다. 따라서 경우의 수는  $4 \times 3 = 12$  ( 가지)

18. 1에서 10까지의 숫자가 각각 적힌 10장의 카드 중에서 두 장의 카드를 차례로 뽑을 때, 적힌 숫자의 합이 5 또는 9일 경우의 수를 구하여라. [배점 4, 중중]

▶ 답:

12 가지

해설

카드를 차례대로 2장 꺼내기 때문에 중복된 수는 제외한다.

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

합이 9인 경우 : (1, 8), (2, 7), (3, 6), (4, 5), (5, 4), (6, 3), (7, 2), (8, 1)의 8가지 따라서 12가지이다.

해설

$$6 \times 6 \times 6 = 216 \text{ (가지)}$$

19. 햄버거 가게에서 5종류의 햄버거와 3종류의 음료수 그리고 2종류의 디저트가 있다. 햄버거와 음료수, 디저트를 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  
∴  $5 \times 3 \times 2 = 30$ (가지)

20. 주사위 3 개를 동시에 던질 때, 나올 수 있는 모든 경우의 수는?  
[배점 4, 중중]

- ① 18 가지      ② 36 가지      ③ 108 가지  
④ 180 가지      ⑤ 216 가지