

1. 한 개의 주사위를 두 번 던질 때, 나온 눈의 합이 5의 배수가 되는 경우의 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 가지

2. 서로 다른 동전 두 개와 주사위 한 개를 던질 때, 나올 수 있는 모든 경우의 수는?

① 16

② 20

③ 24

④ 32

⑤ 36

3. 72 의 양의 약수의 개수는?

① 6

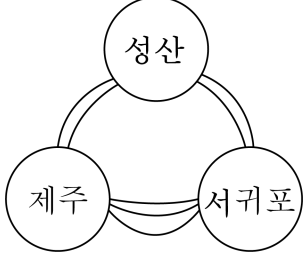
② 8

③ 9

④ 12

⑤ 16

4. 다음 그림과 같이 제주와 성산을 잇는 길은 2 개, 성산과 사귀포를 잇는 길은 2 개가 있고, 제주와 서귀포를 잇는 길은 3 개가 있다. 제주에서 서귀포로 가는 방법은 모두 몇 가지인가? (단, 한 번 지나간 길은 다시 지나지 않는다.)



- ① 5                      ② 6                      ③ 7                      ④ 8                      ⑤ 9

5.  ${}_8P_r = 336$  을 만족시키는 자연수  $r$  의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

6. 4명의 학생이 일렬로 놓인 4개의 의자에 앉는 방법의 수는?

- ① 6              ② 12              ③ 24              ④ 32              ⑤ 48

7. 5 개의 숫자 1, 2, 3, 4, 5 중에서 서로 다른 4 개의 숫자를 사용하여 만든 네 자리의 자연수의 개수는?

① 5

② 10

③ 20

④ 60

⑤ 120

8. 8 개의 축구팀이 서로 한 번씩 경기를 할 때, 열리는 총 경기의 수는?

- ① 16            ② 24            ③ 28            ④ 36            ⑤ 42

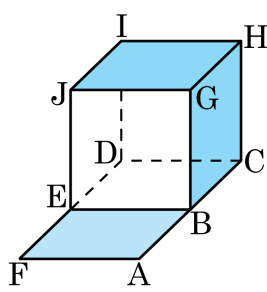
9. 한국 선수 11명과 일본 선수 11명이 축구 경기 후 상대팀 선수들과 서로 악수를 할 때, 악수한 총 횟수는? (단, 한 번 악수한 사람과는 다시 악수하지 않는다.)

① 54            ② 66            ③ 85            ④ 112            ⑤ 121

10. 빨강, 주황, 노랑, 초록, 파랑, 남색, 보라의 7 가지 색 중에서 4 가지를 뽑아 그림을 색칠하려고 한다. 보라를 제외하고 뽑는 경우의 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 가지

11. 다음그림은 정육면체의 뚜껑이 열려 있는 상태를 나타낸 것이다. A에서 I까지 최단 거리로 모서리를 따라가는 방법의 수는?



- ① 8                      ② 9                      ③ 10                      ④ 11                      ⑤ 12

- 12.** 1, 2, 3 으로 만들 수 있는 세 자리의 자연수는 27 개가 있다. 이 중에서 다음 규칙을 만족시키는 세 자리의 자연수의 개수를 구하여라.
- (가) 1 바로 다음에는 3 이다.
- (나) 2 바로 다음에는 1 또는 3 이다.
- (다) 3 바로 다음에는 1, 2 또는 3 이다.

 답: \_\_\_\_\_ 가지

**13.**  ${}_5P_0 = a$ ,  ${}_5P_5 = b$ 라 할 때,  $b - a$ 의 값은?

① 104

② 111

③ 115

④ 119

⑤ 120

14.  $n$  권의 책이 있다. 이  $n$  권 중에서 5 권의 책을 뽑아 책꽂이에 일렬로 꽂는 방법의 수는? ( 단,  $n \geq 5$  )

- ①  ${}_{n-1}P_5$       ②  ${}_nP_4$       ③  ${}_nC_4$       ④  ${}_nP_5$       ⑤  ${}_nC_5$

15. 남학생 4 명과 여학생 2 명을 일렬로 세울 때, 여학생끼리 이웃하여  
서는 방법은 몇 가지인가?

① 60 가지

② 120 가지

③ 180 가지

④ 240 가지

⑤ 300 가지

16. 남자 4명, 여자 3명을 일렬로 세울 때, 남녀 교대로 서는 경우의 수를 구하여라.

① 72

② 112

③ 144

④ 216

⑤ 288

17. 다섯 개의 숫자 1, 2, 3, 4, 5 에서 서로 다른 세 숫자를 택하여 세 자리의 자연수를 만들 때, 5 의 배수의 개수는?

① 12

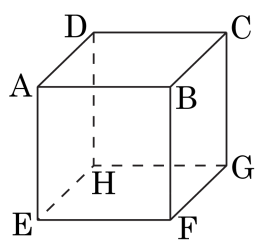
② 14

③ 16

④ 18

⑤ 20

18. 다음 그림의 정육면체에서 모서리를 따라 꼭짓점  $A$  에서  $G$  까지의 최단경로의 수를 구하시오.



▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

19.  ${}_nC_4 = {}_nC_6$  을 만족하는  $n$  의 값을 구하여라.

 답:  $n =$  \_\_\_\_\_

20. 10 종류의 아이스크림 중에서 3가지를 고르는 방법의 수는?

- ① 120      ② 320      ③ 540      ④ 620      ⑤ 720

21. 어느 세 점도 일직선 위에 있지 않은 7 개의 점이 있을 때, 점을 연결하여 만들 수 있는 직선의 개수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개

**22.** 어느 세 점도 일직선 위에 있지 않은 7 개의 점이 있을 때, 점을 연결하여 만들 수 있는 삼각형의 개수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개

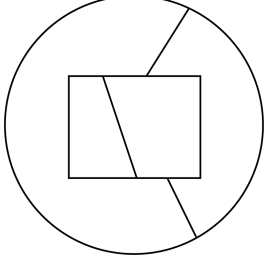
**23.** 10 명의 학생이 있다. 5 명, 5 명의 두 무리로 나누는 방법은 몇 가지인지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 가지

**24.** 만 원짜리 지폐, 오천 원짜리 지폐, 천 원짜리 지폐를 가지고 거스름돈 없이 17000 원을 지불할 수 있는 서로 다른 방법의 수는 모두 몇 가지인가? (단, 사용하지 않는 지폐가 있어도 된다.)

- ① 6                      ② 8                      ③ 10                      ④ 12                      ⑤ 14

25. 다음그림과 같은 도형에  $A, B, C, D$  네 가지 색깔을 칠하려고 한다. 같은 색은 두 번 이상 칠해도 되지만 서로 이웃한 면에는 다른 색을 칠해야 한다고 할 때, 가능한 방법의 수는?



- ① 36                      ② 48                      ③ 60                      ④ 72                      ⑤ 84

**26.** ‘worldcup’의 모든 문자를 써서 만든 순열 중 w와 d 사이에 3개의 문자가 들어 있는 것은 몇 개인가?

- ① 3820      ② 4630      ③ 5760      ④ 6740      ⑤ 7260

**27.** a, b, c, d, e의 5개의 문자를 일렬로 나열할 때, c가 d보다 앞에 오게 되는 방법의 수는?

- ① 24            ② 30            ③ 60            ④ 72            ⑤ 120

28. 남자 5명과 여자 4명 중에서 3명의 대표를 뽑을 때, 적어도 남자 1명이 포함되는 경우의 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 가지

29. 테마 여행을 간 학생 7 명이 호텔에서 1001 호실, 1002 호실, 1003 호실의 방 3 개를 이용하게 되었다. 3 명, 2 명, 2 명으로 나누어서 방을 이용하는 방법의 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 가지

30. 소파 12개가 일렬로 놓여 있다. 이 소파에 갑, 을, 병, 정 4 명이 앉을 때, 어느 두 사람도 인접하지 않는 경우의 수는?

- ① 1860      ② 1920      ③ 2800      ④ 3024      ⑤ 3600

31.  $p, o, w, e, r$  의 5 개 문자를 일렬로 배열할 때,  $p, o, w$  중 적어도 2 개가 이웃하는 경우의 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 가지

**32.**  ${}_2C_2 + {}_3C_2 + {}_4C_2 + {}_5C_2 + \cdots + {}_{10}C_2$  의 값과 같은 것은?

①  ${}_{11}C_6$

②  ${}_{11}C_7$

③  ${}_{11}C_8$

④  ${}_{11}C_9$

⑤  ${}_{11}C_{10}$

**33.** 여섯 개의 수 0, 1, 2, 3, 4, 5 가 있다. 이 중에서 서로 다른 네 개의 수를 뽑아서 네 자리 정수를 만들려고 한다. 이때, 십의 자리의 수가 일의 자리의 수보다 작게 되는 네 자리의 정수는 모두 몇 개인가?

- ① 90개      ② 108개      ③ 120개      ④ 145개      ⑤ 150개