

1. 10명의 학생이 O, X 문제에 임의로 답하는 경우의 수는?

- ① 128      ② 256      ③ 512      ④ 1024      ⑤ 2048

2. 1, 2, 3, 4, 5 의 번호가 각각 적힌 5 개의 농구공을  $A_1, A_2, A_3, A_4, A_5$  라고 쓰여진 가방에 각각 1 개씩 넣을 때, 2 번 공은  $A_1$  에 넣고,  $k$  번 공은  $A_k$  에 넣지 않는 경우의 수는? (단,  $k = 1, 3, 4, 5$ )

① 11 가지

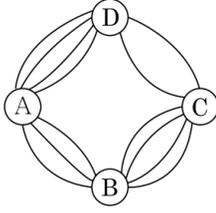
② 13 가지

③ 17 가지

④ 21 가지

⑤ 35 가지

3. 4개의 도시  $A, B, C, D$  사이에 그림과 같은 도로가 있다. 갑, 을 두 사람이  $A$  에서 출발하여  $B$  또는  $D$  를 통과하여  $C$  로 가는 방법이 수는?  
(단, 한 사람이 통과한 곳은 다른 사람이 통과할 수 없다.)

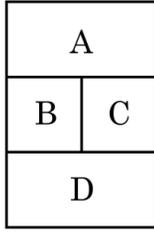


- ① 114      ② 152      ③ 192      ④ 214      ⑤ 298

4. 10000원짜리 지폐 3장, 5000원짜리 지폐 3장, 1000원짜리 지폐 4장이 있다. 이 지폐의 일부 또는 전부를 사용하여 지불할 수 있는 금액의 수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 가지

5. 원재가 가입한 동아리는 이 동아리를 상징하는 깃발을 검정, 초록, 빨강의 세 가지 색을 모두 사용하여 다음 그림과 같은 네 영역으로 구분하여 칠하려고 한다. 서로 다르게 칠하는 방법의 수를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ 가지

6. 다음 그림과 같이 모양이 서로 다른 세 개의 주머니에 1, 2, 3 이 적힌 세 개의 구슬이 들어 있다.



이 세 주머니에서 각각 한 개의 구슬을 꺼낼 때, 다음 중 옳은 것을 모두 고르면?

- ㉠ 세 개의 주머니에서 꺼낸 구슬에 적힌 숫자가 모두 같은 경우의 수는 3 개이다.  
 ㉡ 세 개의 주머니에서 꺼낸 구슬에 적힌 숫자가 모두 다른 경우의 수는 6 개이다.  
 ㉢ 세 개의 주머니에서 꺼낸 구슬에 적힌 숫자가 2 개가 같은 경우의 수는 18 개이다.

- ① ㉠                      ② ㉠, ㉡                      ③ ㉠, ㉢  
 ④ ㉡, ㉢                      ⑤ ㉠, ㉡, ㉢

7. 남자 5명, 여자 4명 중에서 남자 3명, 여자 2명을 뽑아서 일렬로 세우는 방법은 몇 가지인가?

- ① 1800    ② 3600    ③ 4800    ④ 5400    ⑤ 7200

8. 남학생 5명, 여학생  $n$  명을 일렬로 세울 때, 남학생끼리 이웃하여 서는 경우의 수가 8640가지이다. 이 때,  $n$  의 값은?

- ① 5      ② 6      ③ 7      ④ 8      ⑤ 9

9. *POWER*의 5개의 문자를 일렬로 배열할 때, *P*와 *R*가 이웃하는 경우의 수는?

- ① 36      ② 48      ③ 56      ④ 70      ⑤ 84

10. 6 개의 문자  $a, b, c, d, e, f$  를 일렬로 배열할 때, 모음  $a, e$  가 이웃하지 않는 경우는 몇 가지가 되는지 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 가지

11.  $A, B, C, D$  4 명을 일렬로 세울 때,  $A$  가 가장 뒤에 서는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 가지

12. A, B, C, D, E 다섯 명의 학생이 있다. 항상 D가 C보다 앞에 오도록 일렬로 서는 방법의 수는 ?

- ① 12      ② 20      ③ 24      ④ 30      ⑤ 60

13. 0, 1, 2, 3, 4, 5 의 6 개의 숫자를 한번씩 사용하여 네 자리의 정수를 만들 때, 양 끝이 홀수인 자연수의 개수를 구하면?

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

14. 'korea'의 모든 문자를 써서 만든 순열 중 적어도 한 쪽 끝이 자음인 것의 개수를 구하여라.

▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

15. 숫자 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 이 적혀 있는 7 개의 카드 중에서 서로 다른 5 개의 카드를 뽑아 나열한다. 이 때, 위의 그림의 예와 같이 첫 번째 카드와 마지막 다섯 번째 카드에 적힌 숫자의 합이 8 이면서 마지막 다섯 번째 카드에 적힌 숫자가 3 이상이 되도록 나열하는 방법의 수는?



- ① 120      ② 180      ③ 240      ④ 300      ⑤ 360

16. 숫자 0, 1, 2, 3, 4, 5를 중복하여 만든 자연수를 크기가 작은 순서로 배열할 때, 1000은 몇 번째 수인가?

- ① 181      ② 215      ③ 216      ④ 256      ⑤ 257

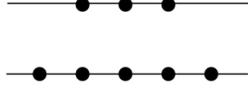
17.  $x$  에 대한 이차방정식  $x^2 - 15x + k = 0$  의 두 근이  ${}_nC_1, {}_nC_2$  일 때, 상수  $k$  의 값은?

- ① 14      ② 26      ③ 36      ④ 44      ⑤ 50

18. 색이 모두 다른 12개의 색연필 중 5개를 택할 때, 검정은 포함되지 않고 빨강, 노랑, 파랑은 포함되는 경우의 수는?

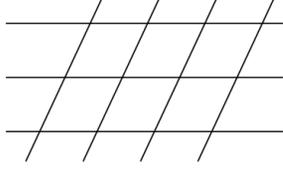
- ① 10      ② 15      ③ 21      ④ 28      ⑤ 36

19. 그림과 같이 두 평행선 위에 8개의 점이 있다. 주어진 점을 연결하여 만들 수 있는 서로 다른 직선의 개수는?



- ① 15      ② 16      ③ 17      ④ 18      ⑤ 19

20. 다음 그림과 같이 3 개의 평행선과 4 개의 평행선이 만나고 있다. 이들로 이루어지는 평행사변형은 몇 개인가?



- ① 18 개    ② 24 개    ③ 28 개    ④ 32 개    ⑤ 36 개

21. 남학생 7명, 여학생 2명이 3명씩 세 개의 조로 나누어 게임을 하려고 한다. 여학생 2명이 같은 조에 속하는 방법의 수는? (단, 조의 구분은 없다.)

- ① 60      ② 70      ③ 120      ④ 140      ⑤ 210

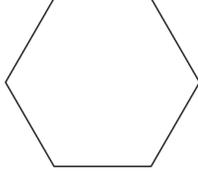
22. 2002년 월드컵은 32개팀이 참가하여 4개팀 8조로 나누어 리그전을 치른 후 16강을 결정했다. 16강은 토너먼트 방식으로 우승팀을 가렸고, 별도로 3, 4위전이 있었다. 2002년 월드컵에서 치른 총 게임 수를 구하여라.

- ① 44      ② 58      ③ 64      ④ 72      ⑤ 76

23. 인터넷 동호회 A, B의 회원 6명, 6명이 모여 연합동호회를 만들려고 한다. 연합동호회의 대표를 3명 정할 때, A 동호회의 회원이 적어도 한 명 포함되는 경우의 수는?

- ① 160      ② 200      ③ 270      ④ 315      ⑤ 380

24. 다음 그림과 같은 정육각형의 꼭짓점 중에서 3 개를 택해 만들 수 있는 삼각형 중에서 정삼각형이 아닌 것의 개수를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

25. 7층짜리 건물의 1층에서 7명이 승강기를 함께 탄 후 7층까지 올라가는 동안 3개의 층에서 각각 2명, 2명, 3명이 내리는 방법의 수는?

① 3150

② 6300

③ 9450

④ 12600

⑤ 15750