

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

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

2. 서로 다른 다섯 종류의 구슬이 있다. 이것을 일직선 위에 배열하는 방법의 수를 구하여라.



답:

_____ 가지

3. 세 곡의 노래를 한 장의 앨범에 실으려고 할 때, 곡의 순서를 달리하여 만들 수 있는 앨범의 종류는 모두 몇 가지인지 구하여라.



답:

가치

4. 4명의 학생이 일렬로 놓인 4개의 의자에 앉는 방법의 수는?

① 6

② 12

③ 24

④ 32

⑤ 48

5. n 명의 학생에게 n 장의 영화표를 나눠주는 방법의 수는 120 이다. n 의 값은?

① 3

② 4

③ 5

④ 6

⑤ 7

6. 다음은 ${}_{10}P_5 = (\boxed{\text{가}}) + (\boxed{\text{나}})$ 임을 보인 것이다.

10개의 숫자 1, 2, 3, ..., 9, 10 중에서 서로 다른 5개의 숫자를 뽑아서 만들 수 있는 다섯 자리의 자연수의 개수는 ${}_{10}P_5$ 이다.
이 때, 다섯 자리의 자연수 중에서 숫자 2가 들어있는 것의 개수는 $(\boxed{\text{가}})$, 숫자 2가 들어 있지 않은 것의 개수는 $(\boxed{\text{나}})$ 이다.

따라서 다음 등식이 성립한다.

$${}_{10}P_5 = (\boxed{\text{가}}) + (\boxed{\text{나}})$$

위의 과정에서 (가), (나)에 알맞은 것을 순서대로 적으면?

① ${}_9P_4, {}_5P_5$

② ${}_5P_4, {}_9P_5$

③ ${}_9P_4, {}_8P_5$

④ ${}_8P_4, {}_4P_5$

⑤ ${}_4P_4, {}_9P_5$

7. 남학생 4 명, 여학생 6 명 중에서 반장 1 명, 부반장 1 명을 뽑을 때,
반장, 부반장이 모두 남자인 경우의 수를 구하여라.



답:

_____ 가지

8. 남학생 5명, 여학생 n 명을 일렬로 세울 때, 남학생끼리 이웃하여 서는 경우의 수가 86400가지이다. 이 때, n 의 값은?

① 5

② 6

③ 7

④ 8

⑤ 9

9. *cellular* 의 8 개의 문자를 모음끼리 이웃하여 나열하는 방법의 수는?

① 705

② 720

③ 735

④ 750

⑤ 765

10. 백인종 2 명, 흑인종 3 명, 황인종 2 명을 일렬로 세울 때, 백인종은 백인종끼리, 흑인종은 흑인종끼리 이웃하여 서는 경우의 수를 구하면?

① 24

② 144

③ 210

④ 288

⑤ 720

11. 남자 4 명, 여자 3 명을 일렬로 세울 때, 여자 3 명이 이웃하여 서는 경우의 수를 구하여라.



답:

_____ 가지

12. 1학년 학생 3명과 2학년 학생 4명을 일렬로 세울때, 1학년 학생끼리 이웃하여 서는 경우의 수는?

① 690

② 700

③ 710

④ 720

⑤ 730

13. 남학생 4 명, 여학생 2 명이 한 줄로 설 때, 특정한 3 명이 이웃하여서는 방법의 수를 구하여라.



답:

_____ 가지

14. ‘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

15. A, C, E, F, L, O, S, V 의 8 개의 문자를 일렬로 나열할 때, 문자열 속에 $ASLOVECF$ 와 같이 $LOVE$ 라는 단어가 들어 있는 경우의 수는?

① 80

② 100

③ 120

④ 140

⑤ 160

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

① 576

② 872

③ 1152

④ 1680

⑤ 2304

17. continue의 8개의 문자를 양 끝에 c와 e가 오도록 일렬로 나열하는 방법의 수는?

① 180

② 360

③ 540

④ 720

⑤ 1080

18. 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

19. 5 개의 숫자 0, 1, 2, 3, 4 중에서 서로 다른 세 개의 숫자를 써서 세 자리 정수를 만들 때, 9 의 배수의 개수는?

① 6

② 12

③ 15

④ 18

⑤ 24

20. 7 개의 숫자 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6 에서 서로 다른 5 개의 숫자를 택하여 5 자리의 정수를 만들 때, 4 의 배수인 수의 개수를 구하여라.



답:

_____ 개

21. silent의 6개의 문자를 일렬로 배열할 때, 적어도 한쪽 끝에 모음이 오는 경우의 수는?

① 36

② 72

③ 144

④ 288

⑤ 432

22. 남자 아이 4명과 여자 아이 3명이 일렬로 서서 기차놀이를 하려고 하고 있다. 단 여자 아이들은 연속해서 줄세우지 않고 기차를 만든다면 몇 가지의 기차를 만들 수 있는지 구하여라.



답:

가지

23. something의 9개의 문자를 일렬로 나열할 때, e 와 i 사이에 3개의 문자가 들어 있는 경우의 수는?

① 8400

② 16800

③ 33600

④ 50400

⑤ 144000

24. A, B, C, D, E 의 5개의 문자 중에서 3개를 뽑아 일렬로 나열할 때,
 A 로 시작하는 경우의 수는?

① 12

② 14

③ 18

④ 24

⑤ 36

25. *various* 의 7 개의 문자를 일렬로 나열할 때, 양 끝에 모두 자음이 오는 경우의 수는?

① 120

② 360

③ 600

④ 720

⑤ 1080

26. 남학생 5 명, 여학생 3 명을 일렬로 세울 때, 양 끝에는 남학생을 세우고 여학생끼리는 서로 이웃하게 세우는 방법의 수는?

① 144

② 288

③ 864

④ 1526

⑤ 2880

27. 철수네 분단의 학생을 일렬로 세우려고 한다. 철수, 규철, 영희 세 학생 중에서는 철수가 가장 앞에 서고, 영희가 가장 뒤에 선다고 한다. 이 때, 경우의 수가 120 일 때 철수네 분단의 학생들의 수는?

① 6

② 7

③ 8

④ 9

⑤ 10

28. n 명을 일렬로 세울 때, 이 중 특정한 A 가 특정한 B 보다 항상 앞에 오도록 세우는 방법의 수는?

① $\frac{n!}{2}$
④ $\frac{(n-1)!}{2}$

② $n!$

⑤ $2(n-1)!$

③ $(n-1)!$

29. 키가 모두 다른 남학생 세 명과 여학생 세 명이 일렬로 놓인 의자에 앉으려고 한다. 남학생끼리는 키가 작은 학생이 큰 학생보다 왼쪽에 앉아야 할 때, 방법의 수를 구하여라.



답: _____

30. *april*의 5개의 문자를 일렬로 나열할 때, p , r , l 은 이 순서로 나열하는 방법의 수는?

① 20

② 24

③ 30

④ 60

⑤ 120

31. 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

32. 1, 2, 3, 4, 5, 6 을 한 번씩만 사용하여 만들 수 있는 여섯 자리 자연수 중에서 일의 자리의 수와 백의 자리의 수가 모두 3 의 배수인 자연수의 개수를 구하여라.



답:

_____ 개

33. 세 자리의 정수 중 0이 반드시 포함된 세 자리 정수는 모두 몇 가지인가?

① 150

② 171

③ 180

④ 187

⑤ 210

34. 남학생 3명, 여학생 3명을 일렬로 세울 때, 여학생 3명 중 적어도 2명이 이웃하게 서는 방법의 수는?

① 144

② 240

③ 432

④ 576

⑤ 720