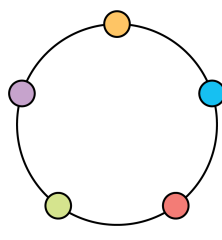


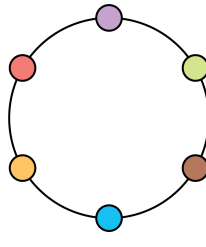
1. 다음 그림과 같이 원 위에 서로 다른 다섯 개의 점이 있다. 이 중 두 개의 점을 이어서 만들 수 있는 선분의 개수를 구하여라.



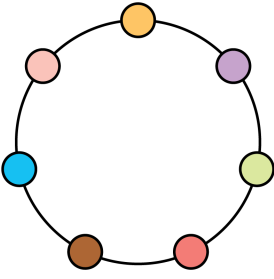
 답: \_\_\_\_\_ 개

2. 다음 그림과 같이 원 위에 서로 다른 여섯 개의 점이 있다. 이 중 두 개의 점을 이어서 만들 수 있는 선분의 개수는?

- ① 10 개      ② 12 개      ③ 15 개  
④ 18 개      ⑤ 20 개

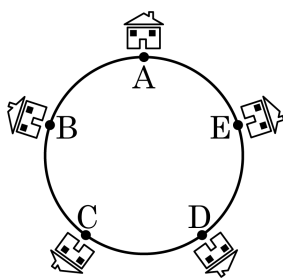


3. 다음 그림과 같이 원 위에 서로 다른 7 개의 점이 있다. 이 중 두 개의 점을 이어서 만들 수 있는 선분의 개수를 구하여라.



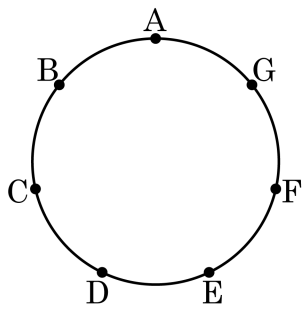
 답: \_\_\_\_\_ 개

4. 다음 그림과 같이 다섯 집이 원형으로 위치하고 있다. 각 집을 직선으로 잇는 길을 만든다고 할 때, 만들 수 있는 길의 개수는?



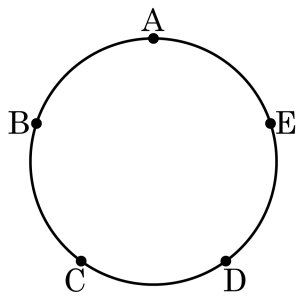
- ① 5개      ② 9개      ③ 10개      ④ 12개      ⑤ 16개

5. 다음 그림과 같이 한 원 위에 7개의 점이 있다. 이들 중 두 점을 이어서 생기는 선분의 개수는?



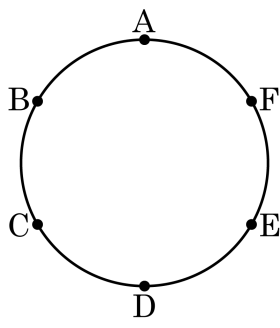
- ① 15개      ② 21개      ③ 22개      ④ 30개      ⑤ 42개

6. 다음 그림과 같이 원 위에 5개의 점이 있다. 이 중에서 세 점을 이어 생기는 삼각형의 개수를 구하여라.



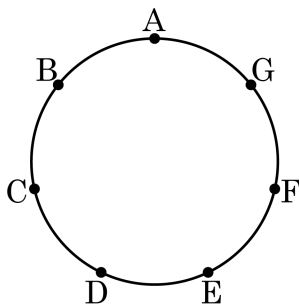
 답: \_\_\_\_\_ 개

7. 다음 그림과 같이 원 위에 서로 다른 6개의 점이 있다. 이 중에서 3개의 점을 이어 삼각형을 만들 때, 만들 수 있는 삼각형의 개수는?



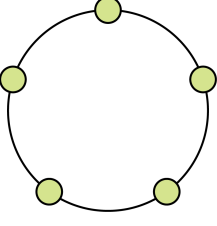
- ① 10개      ② 15개      ③ 18개      ④ 20개      ⑤ 30개

8. 다음 그림과 같이 원 위에 7명 A, B, C, D, E, F, G가 앉아 있을 때, 3명씩조를 짜는 경우의 수를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ 가지

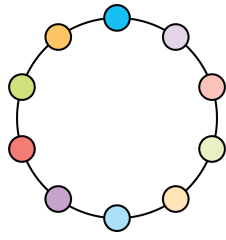
9. 다음 그림과 같이 원 위에 서로 다른 5개의 점이 있다. 이 중 3개의 점으로 이루어지는 삼각형의 갯수를 구하여라.



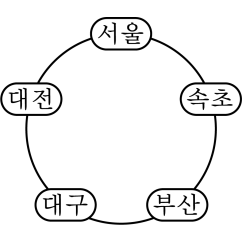
 답: \_\_\_\_\_ 개

10. 다음 그림과 같이 원 위에 서로 다른 10개의 점이 있다. 이 중 3개의 점으로 이루어지는 삼각형의 경우의 수는?

- ① 30가지
- ② 60가지
- ③ 120가지
- ④ 360가지
- ⑤ 720가지

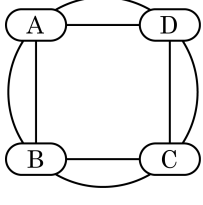


11. 다음 그림과 같이 다섯 개의 도시를 원 모양으로 위치한 것이다. 각 도시를 직선으로 모두 잇는 길을 만들려고 할 때, 몇 개의 길을 만들어야 하는지 구하여라.



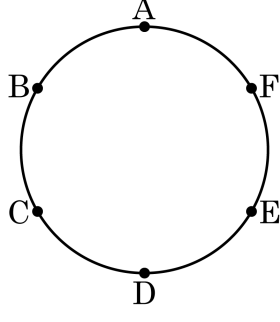
 답: \_\_\_\_\_ 개

12. 다음 그림은 네 개의 도시를 원 모양으로 위치한 것이다. 각 도시를 직선으로 모두 잇는 길을 만들려고 할 때, 몇 개의 길을 만들어야 하는지 구하여라.



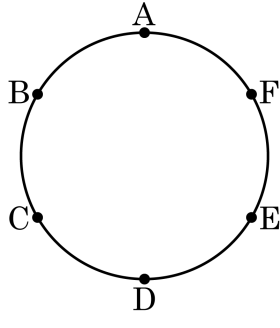
▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

13. 다음 그림과 같이 원 위에 6개의 점 A, B, C, D, E, F가 있을 때, 2개의 점을 연결하여 만들 수 있는 선분의 개수를  $m$ 이라고 하고, 3개의 점을 연결하여 그릴 수 있는 삼각형의 개수를  $n$ 이라고 할 때,  $n - m$ 의 값은?



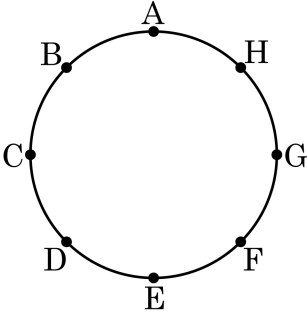
- ① 5                      ② 9                      ③ 10                      ④ 12                      ⑤ 16

14. 다음 그림과 같이 한 원 위에 6개의 마을이 있다. 각 마을을 연결하는 도로를 만든다고 할 때, 만들 수 있는 다리의 개수는?



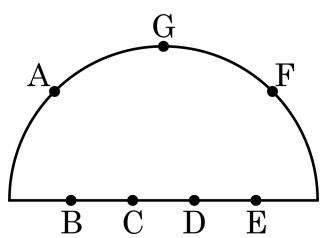
- ① 8개      ② 10개      ③ 12개      ④ 15개      ⑤ 20개

15. 다음 그림과 같이 한 원 위에 8개의 점이 있다. 두 점을 연결하여 만들 수 있는 선분은 모두 몇 개인지 구하여라.



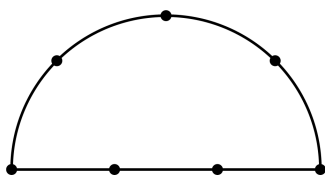
 답: \_\_\_\_\_ 개

16. 다음 그림과 같은 반 원 위에 7개의 점이 있다. 이 중 3개의 점을 꼭짓점으로 하는 삼각형의 개수는?



- ① 21개                      ② 31개                      ③ 35개  
 ④ 150개                    ⑤ 210개

17. 다음 그림과 같이 반원 위에 7개의 점이 있다. 이 중 두 점을 이어 생기는 서로 다른 직선의 개수를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_ 개

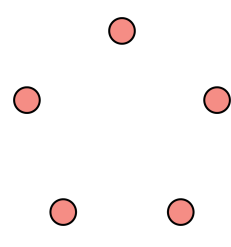
18. 길이가 5cm, 6cm, 7cm, 9cm, 10cm, 11cm 인 선분 6 개가 있다. 이 선분 중 3 개를 골라 이를 세 변으로 하는 삼각형을 만들 때의 모든 경우의 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 가지

19. 길이가 1cm, 3cm, 5cm, 7cm, 9cm 인 선분 5개가 있다. 이 선분 중 3개를 골라 삼각형을 만들 때, 서로 다른 삼각형의 개수를 구하여라.

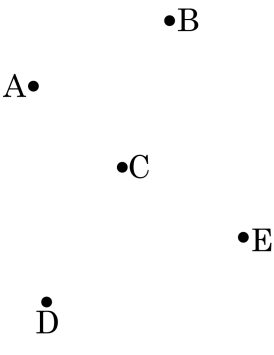
 답: \_\_\_\_\_ 개

20. 다음 그림과 같이 정오각형의 꼭짓점을 이루는 5개의 점들이 있다. 이들 중에서 어느 3개의 점을 이어 만든 삼각형은 모두 몇 개인가?



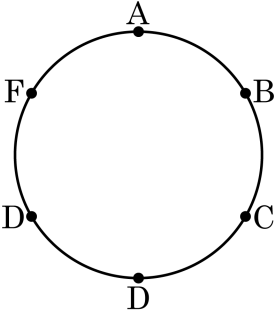
- ① 6 개            ② 8 개            ③ 10 개
- ④ 12 개          ⑤ 15 개

21. 다음 그림과 같이 세 점이 한 직선위에 있지 않는 5 개의 점 중 서로 다른 두 점을 연결하는 방법의 수를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_ 개

22. 다음 그림과 같이 한 원의 둘레 에 점 A, B, C, D, E, F 가 있다. 세 점을 연결하여 만들 수 있는 삼각형의 개수를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_ 개

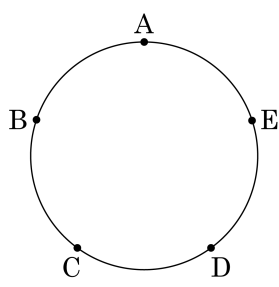
- 23.** 승진이네 학교 2학년은 모두 8반이 있다. 반에서 한 명씩 대표가 나와 다른 반 대표와 한 번씩 씨름을 하려고 한다. 씨름은 모두 몇 번해야 하는지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 번

24. 5 명의 사람이 있을 때, 한 사람이 다른 사람과 모두 한 번씩 악수를 한다면, 악수하는 횟수는 모두 몇 번인지 구하여라.

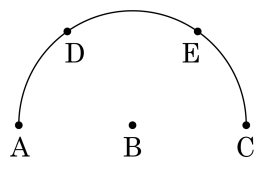
 답: \_\_\_\_\_ 번

25. 그림과 같이 원 위에 5개의 점이 있다. 두 점을 이어서 그릴 수 있는 선분의 개수를  $a$  개, 세 점을 이어서 만들 수 있는 삼각형의 개수를  $b$  개라 할 때,  $a - b$ 의 값을 구하여라.



➡ 답: \_\_\_\_\_

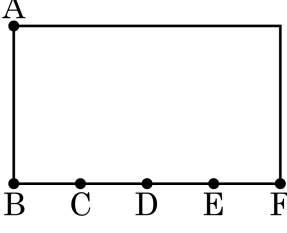
26. 다음 그림과 같이 반원 위에 5개의 점이 있다. 이 중 세 점을 이어 만들어지는 삼각형의 개수를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ 개

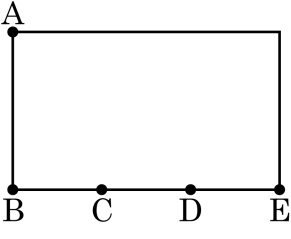
27. 다음 그림과 같이 직사각형 위에 6개의 점 A, B, C, D, E, F가 있다.

이들 중 세 점을 이어 만들 수 있는 삼각형이 모두 몇 가지인가?



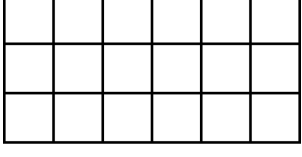
- ① 5 가지
- ② 9 가지
- ③ 10 가지
- ④ 20 가지
- ⑤ 30 가지

28. 다음 그림과 같이 직사각형 위에 5개의 점이 있다. 이들 중 세 점을 이어 만들 수 있는 삼각형의 개수를 구하여라.



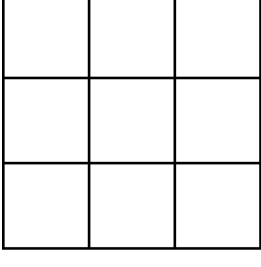
 답: \_\_\_\_\_ 개

29. 다음 그림에서 직사각형은 모두 몇 개를 만들 수 있는가?



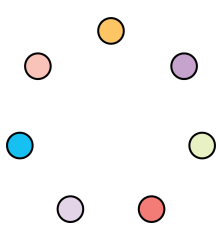
- ① 18 개
- ② 48 개
- ③ 60 개
- ④ 126 개
- ⑤ 240 개

30. 다음 그림은 정사각형의 각 변을 3등분하여 얻은 도형이다. 이 도형의 선분으로 이루어질 수 있는 직사각형의 수는?



- ① 12개      ② 24개      ③ 36개      ④ 48개      ⑤ 60개

31. 다음 그림과 같이 정칠각형의 꼭짓점을 이루는 7개의 점들이 있다. 이들 중에서 어느 3개의 점을 이어 만든 삼각형은 모두 몇 개인지 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_ 개

32. 다음 그림과 같은 직사각형 위의 점 중 세 점을 이어 만들 수 있는 삼각형은 모두 몇 개인가?



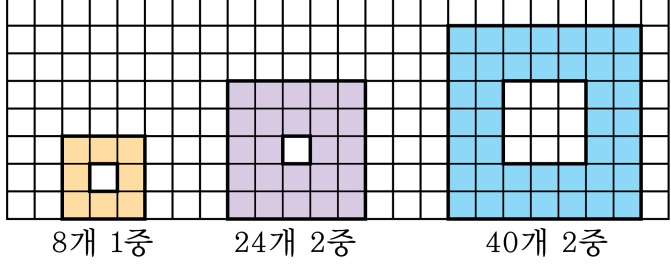
 답:       개

33. 다음 그림과 같은 직사각형 위의 점 중 두 점을 이어 만들 수 있는 선분은 모두 몇 개인지 구하여라.



 답:       개

34. 한 칸의 길이가 1 인 모눈종이 위에 다음과 같은 방법으로 색칠하여 한가운데가 비어있는 정사각형 모양을 만들 수 있다.



이와 같은 방법으로 400 개의 모눈에 색칠하여 5 중의 한가운데가 비어있는 정사각형 모양을 만들 때, 가장 바깥쪽의 한 변의 정사각형의 개수와 가장 안쪽의 한 변의 정사각형의 개수의 차를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 개

**35.** 정육각형의 내부에 3 개의 대각선을 그어 4 개의 삼각형을 만들려고 한다. 이러한 방법 중 2 쌍의 삼각형이 합동인 경우의 수를 구하여라

 답: \_\_\_\_\_ 가지

**36.** 정십삼각형의 꼭짓점을 이어서 만들 수 있는 사다리꼴은 모두 몇 개인지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 가지

37.  $x$ 의 값이  $x = a, b, c$ 이고,  $y$ 의 값이  $y = 1, 2, 3, 4$ 인 함수  $f$ 에서  $f(b) = 2$ 인 경우는 모두 몇 가지인지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 가지

**38.**  $x$ 의 값은  $x = a, b, c$ 이고  $y$ 의 값은  $y = 1, 2, 3, 4$ 인 함수  $f$ 에서  $f(a) = 3$ 인 경우는 모두 몇 가지인가?

① 12가지

② 13가지

③ 14가지

④ 15가지

⑤ 16가지

**39.**  $a = 1, 2, 3$  이고,  $b = 4, 5, 6, 7$  일 때,  $a$  의 값을  $x$  좌표,  $b$  의 값을  $y$  좌표로 하는 순서쌍은 모두 몇 개인가?

- ① 4개      ② 8개      ③ 12개      ④ 16개      ⑤ 20개

40. 주사위를 3 회 던져 나온 눈의 수를 각각  $a, b, c$  라 할 때, 두 직선  $y = ax + b$  와  $y = bx + c$  가 한 점에서 만날 수 있는 경우의 수를 모두 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 가지

41. A,B 두 개의 주사위를 동시에 던져서 나온 눈의 수를 각각  $a, b$  라 할 때, 방정식  $ax - b = 0$  의 해가 1이 되는 경우의 수는?

① 1 가지

② 2 가지

③ 3 가지

④ 4 가지

⑤ 6 가지

42. 서로 다른 주사위 A, B 를 던져서 A 에서 나온 눈의 수를  $x$ , B 에서 나온 눈의 수를  $y$  라 할 때,  $3x + y < 8$  이 성립하는 경우의 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 가지

**43.** 주사위 한 개를 연속으로 두 번 던질 때, 처음 나온 수를  $x$ , 두 번째 나온 수의 수를  $y$  라고 할 때,  $2x + 4y = 12$  가 되는 경우의 수를 구하면?

① 2가지

② 3가지

③ 4가지

④ 5가지

⑤ 6가지

44. 주사위 한 개를 두 번 던져서 처음 나온 수를  $x$ , 나중에 나온 수를  $y$  라고 할 때,  $3x + 2y = 15$ 가 되는 경우의 수를 구하면?

① 2

② 3

③ 4

④ 5

⑤ 6

45. 주사위를 2 회 던져 나온 눈의 수를 각각  $a, b$  라 할 때, 직선  $ax+by-4=0$  과  $x$  축 및  $y$  축으로 둘러싸인 도형의 넓이가  $\frac{4}{5}$  가 되는 경우의 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 가지

46.  $A, B$  두 개의 주사위를 동시에 던져서 나온 눈의 수를 각각  $a, b$  라 할 때, 두 직선  $y = ax$  와  $y = -x + b$  의 교점의  $x$  좌표가 2가 되는 경우의 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 가지

47.  $A, B$  두 개의 주사위를 동시에 던져서 나온 눈의 수를 각각  $a, b$  라 할 때, 두 직선  $3x + ay + 1 = 0, (b + 1)x + 4y + 1 = 0$  이 평행하게 될 경우의 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 가지

48.  $a = -2, -1, 0, 1$ 이고,  $b = -1, 2, 3$ 일 때,  $a$ 의 값을  $x$ 좌표,  $b$ 의 값을  $y$ 좌표로 하는 순서쌍은 모두  $m$ 개이고, 이 중 제2사분면에 위치한 순서쌍은  $n$ 개이다. 이때,  $m+n$ 의 값을 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

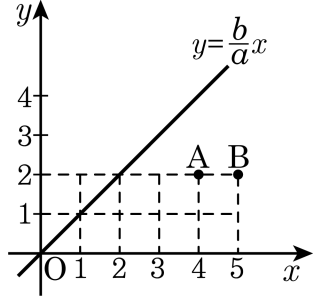
49. 좌표평면 위에서  $x$ 좌표의 값이  $-2, -1, 0, 1$ 이고,  $y$ 좌표의 값이  $-1, 2, 3$ 일 때, 점  $(x, y)$ 가 제3사분면에 존재하는 경우의 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

50. 직선  $y = \frac{b}{a}x + 4$  가 있다. 주사위를 두 번 던져서 첫 번째 나온 눈의 수를  $a$ , 두 번째 나온 눈의 수를  $b$  라고 한다. 서로 다른 직선은 몇 개인지 구하여라.

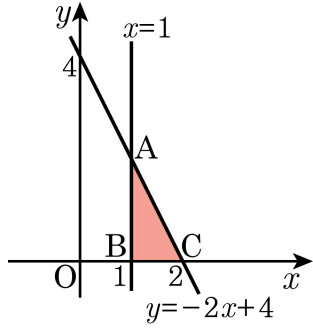
 답: \_\_\_\_\_

51. 다음 그림과 같이 두 점 A(4, 2), B(5, 2) 와 직선  $y = \frac{b}{a}x$  가 있다.  
주사위 두 개를 던져서 나온 눈의 수를 차례로  $a, b$  라고 할 때, 직선  $y = \frac{b}{a}x$  와 선분 AB 가 만나지 않는 경우의 수를 구하여라.



 답: \_\_\_\_\_ 가지

52. 다음 그림의 색칠한 부분의 삼각형 ABC는  $y = -2x + 4$ ,  $x = 1$ 의 그래프와  $x$ 축으로 둘러싸인 도형이다. 이때, 주사위를 두 번 던져서 처음에 나온 눈의 수를  $p$ , 두 번째에 나온 눈의 수를  $q$ 로 하여 만든 일차함수  $y = \frac{p}{q}x$ 가  $\triangle ABC$ 와 만나기 위한 경우의 수를 구하여라.



▶ 답: \_\_\_\_\_ 가지

53. 동전을 6회 던져서  $n$ 회째 동전이 앞면이면  $X_n = 1$ 이라 하고, 뒷면이면  $X_n = -1$ 이라고 하자.  $S_n = X_1 + X_2 + \cdots + X_n$  ( $1 \leq n \leq 6$ )이라고 할 때,  $S_2 \neq 0$ 이고,  $S_6 = 2$ 일 경우의 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 가지

54. 모든 자연수  $n$ 에 대하여 함수  $f(n)$ 을  $f(n) = (n$ 의 각 자리의 수의 곱)으로 정의한다. 예를 들면,  $f(47) = 4 \times 7 = 28$ 이다. 일의 자리가 0이 아닌 두 자리의 자연수  $a, b, c$ 가  $f(a) + f(b) + f(c) = 6$ 을 만족할 때, 세 수  $a, b, c$ 의 곱  $abc$ 의 값은 모두 몇 가지인지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 가지

55. 한 개의 주사위를 네 번 던져서 나타나는 눈의 수를 차례로  $a, b, c, d$  라고 할 때,  $(a-b)(b-c)(c-d) = 0$ 인 경우의 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 가지

56. 한 개의 주사위를 두 번 던져서 처음 나온 수를  $x$ , 나중에 나온 눈의 수를  $y$ 라고 할 때,  $\frac{2y}{x} < 1$  이 되는 경우의 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 가지

57. 각 면에 0, 1, 2, 3, 4, 5 가 적힌 정육면체와 각 면에 1, 2, 3, 4 가 적힌 정사면체를 동시에 던질 때, 정육면체의 윗면에 나온 눈의 수를  $x$ , 정사면체의 바닥에 깔린 수를  $y$ 라 한다. 이 때,  $(x - 2)(y - 2) > 0$  인 경우의 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 가지

58. 두 사람이 가위바위보를 할 때, 비기는 경우의 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 가지

59.  $A, B$  두 사람이 가위, 바위, 보를 할 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수는?

① 2 가지

② 3 가지

③ 6 가지

④ 9 가지

⑤ 12 가지

60. 다음 중 그 사건이 일어날 경우의 수가 가장 작은 것은?

- ① 주사위 한 개를 던질 때, 3 이하의 눈이 나온다.
- ② 주사위 두 개를 동시에 던질 때, 두 눈의 합이 2이다.
- ③ 두 사람이 가위, 바위, 보를 하여 비긴다.
- ④ 동전 두 개를 동시에 던질 때, 서로 다른 면이 나온다.
- ⑤ 동전 한 개와 주사위 한 개를 던질 때, 앞면과 짝수가 나온다.

**61.** A,B,C 세 사람이 가위, 바위, 보를 할 때, 세 사람이 모두 서로 다른 것을 내는 경우의 수는?

① 6 가지

② 9 가지

③ 12 가지

④ 21 가지

⑤ 27 가지

**62.** A, B, C 세 사람이 가위바위보를 할 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_ 가지

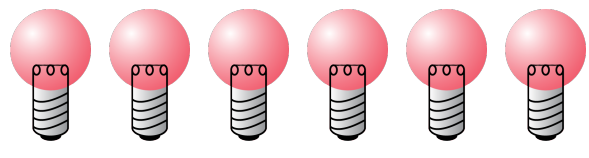
63. 다음 [보기] 중에서 경우의 수가 다른 것은 어느 것인가?

보기

- ㉠ 라면, 짬뽕, 떡볶이 중 한가지를 주문하는 경우의 수
- ㉡ 한 개의 주사위를 던질 때, 소수의 눈이 나오는 경우의 수
- ㉢ 크기가 다른 두 개의 동전을 동시에 던질 때, 적어도 앞면이 하나 나올 경우의 수
- ㉣ 두 사람이 가위, 바위, 보를 할 때, 승부가 나지 않을 경우의 수
- ㉤ 0, 1, 2 가 적힌 3 장의 카드로 만들 수 있는 두 자리 정수의 경우의 수

- ① ㉠                      ② ㉡                      ③ ㉢                      ④ ㉣                      ⑤ ㉤

64. 다음 그림과 같은 전구에 불을 켜서 신호를 보내려고 한다. 각각의 전구에 불을 켜거나 꺼서 만들 수 있는 신호는 모두 몇 가지인가?



▶ 답: \_\_\_\_\_ 가지

**65.** 1 에서 9 까지의 숫자가 적힌 아홉 장의 카드에서 동시에 두 장의 카드를 뽑아 각각의 카드에 적힌 수를 곱했을 때, 짝수가 되는 경우의 수는?

① 6 가지

② 12 가지

③ 20 가지

④ 26 가지

⑤ 32 가지

**66.** 9개의 공을 세 개의 바구니에 나누어 담는 방법의 경우의 수를 구하여라. (단, 각 바구니에 적어도 한 개씩은 넣는다.)

 답: \_\_\_\_\_ 가지

67. 서로 다른 알파벳  $a, b, c, d$ 를 사전식으로 배열하였을 때, 20 번째 단어를 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_

- 68.** 1, 2, 3, 4, 5의 숫자가 각각 적혀 있는 5장의 카드를 사용하여 다섯 자리의 정수를 만들 때, 작은 수부터 71번째 수의 각 자리의 수는 무엇인지 구하여라.

 답: \_\_\_\_\_