

1. 서로 다른 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나오는 눈의 수의 합이 5 또는 8 이 되는 경우의 수는?

① 7

② 8

③ 9

④ 10

⑤ 11

2.  $(a+b)(p+q+r)(x+y)$  를 전개하였을 때, 모든 항의 개수를 구하여라.



답:

개

---

3. 216 과 360 의 공약수의 개수는 모두 몇 개인가?

① 8 개

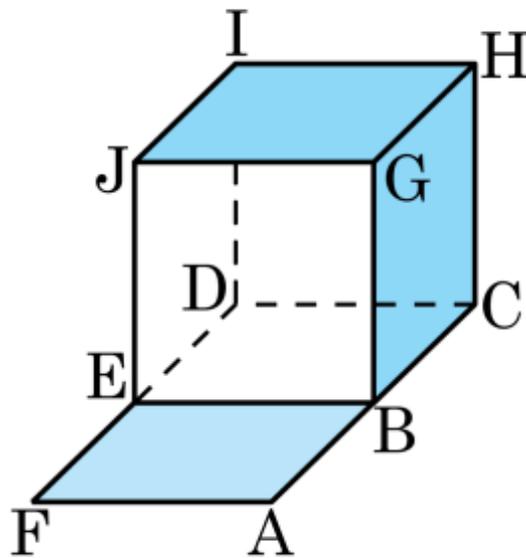
② 9 개

③ 12 개

④ 15 개

⑤ 16 개

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



① 8

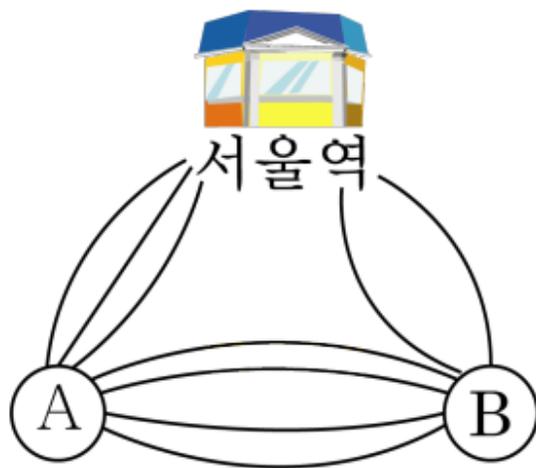
② 9

③ 10

④ 11

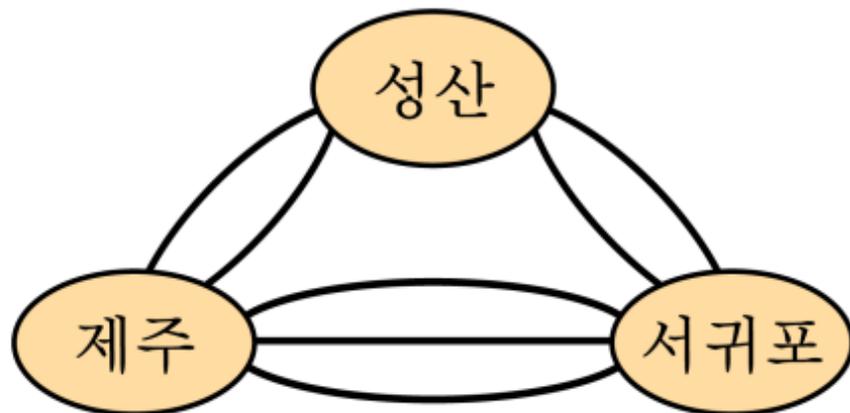
⑤ 12

5. 지점  $A$  에서 서울역으로 가는 길은 3 가지, 서울역에서 지점  $B$  로 가는 길은 2 가지가 있다. 또,  $A$  에서 서울역을 거치지 않고  $B$  로 가는 길은 4 가지이다. 서울역을 한 번만 거쳐서  $A$  와  $B$  를 왕복하는 방법의 수를 구하시오.(단,  $A$  에서 출발한다.)



> 답: \_\_\_\_\_ 가지

6. 다음 그림과 같이 제주와 성산을 잇는 길은 2 개, 성산과 서귀포를 잇는 길은 2 개가 있고, 제주와 서귀포를 잇는 길은 3 개가 있다. 제주에서 서귀포로 갔다가 다시 제주로 돌아올 때, 갈 때는 성산을 거치고, 올 때는 성산을 거치지 않고 오는 방법의 수는?



① 6

② 8

③ 9

④ 12

⑤ 15

7. 1, 2, 3 으로 만들 수 있는 세 자리의 자연수는 27개가 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

8. 식  $(a + b + c)(x + y + z)$  를 전개하였을 때, 항의 개수는?

① 6

② 9

③ 12

④ 15

⑤ 18

9. 280 과 420 의 공약수의 개수는?

① 12

② 15

③ 18

④ 21

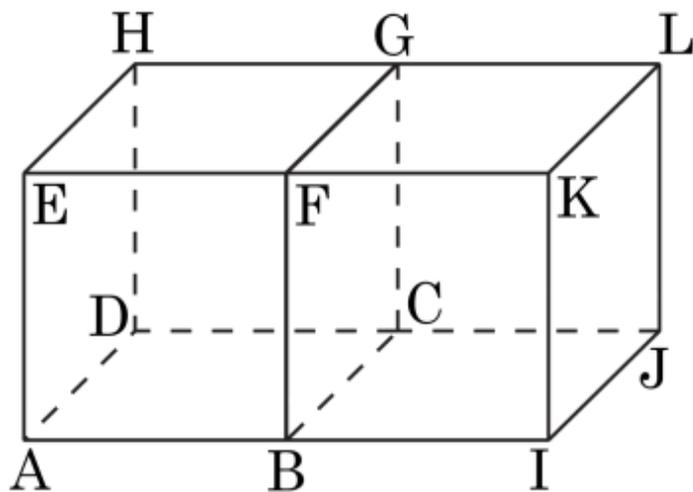
⑤ 24

10. 540의 양의 약수의 총합을 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

11. 두 개의 정육면체가 서로 붙어 있는 아래 그림에서 A 에서부터 L 까지 모서리를 따라 최단 거리로 가는 방법 중 B 를 통과하지 않는 방법의 수를 구하면?



① 4

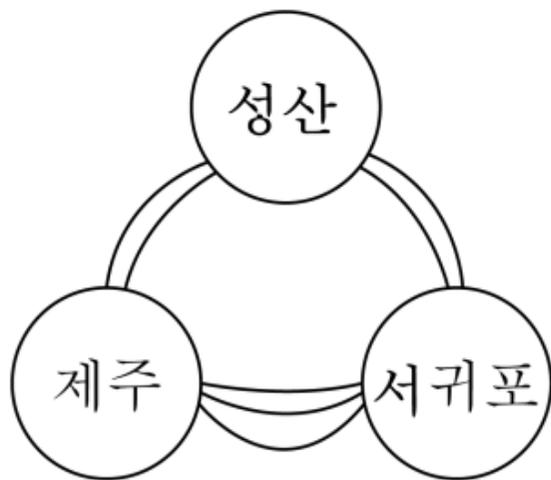
② 6

③ 8

④ 12

⑤ 16

12. 다음 그림과 같이 제주와 성산을 잇는 길은 2개, 성산과 서귀포를 잇는 길은 2개가 있고, 제주와 서귀포를 잇는 길은 3개가 있다. 제주에서 서귀포로 갔다가 다시 제주로 돌아오는 경우 중 한 번 지나간 길은 다시 지나지 않는 경우의 수는?



① 24

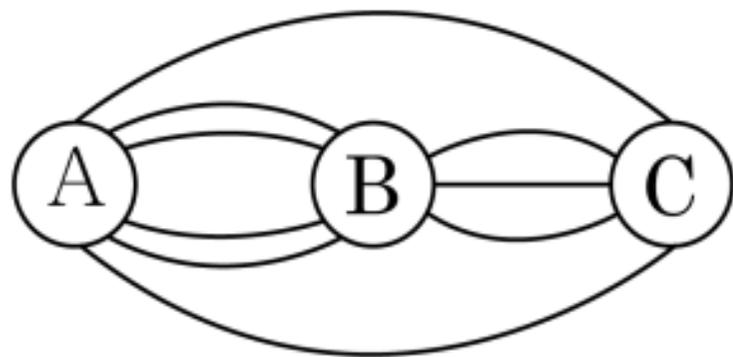
② 28

③ 30

④ 34

⑤ 42

13. 그림과 같이  $A$  에서  $B$  로 가는 길은 4 가지,  $B$  에서  $C$  로 가는 길은 3 가지,  $A$  에서  $C$  로 가는 길은 2 가지이다.  $A$  에서  $C$  를 왕복하는데  $B$  를 한 번만 거치는 방법의 수는?



① 24

② 48

③ 56

④ 72

⑤ 96

14. 5 원짜리 동전 4 개, 10 원짜리 동전 2 개, 100 원짜리 동전 1 개를 사용하여 거스름돈 없이 지불할 수 있는 지불금액의 수는 몇 가지인지 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 가지

15. 100 원짜리 동전 2 개, 50 원짜리 동전 2 개, 10 원짜리 동전 2 개를 가지고 지불할 수 있는 방법의 수를  $a$ , 지불할 수 있는 금액의 수를  $b$  라 할 때,  $a + b$  의 값은? (단, 0 원은 제외)

① 14

② 26

③ 40

④ 46

⑤ 66

**16.** 100원짜리 동전 4개, 50원짜리 동전 2개, 10원짜리 동전 3개를 가지고 지불할 수 있는 방법의 수와 지불할 수 있는 금액의 수의 총합을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 가지

17. 10000 원짜리 지폐 3 장, 5000 원짜리 지폐 3 장, 1000 원짜리 지폐 4 장이 있다. 이 지폐의 일부 또는 전부를 사용하여 지불할 수 있는 금액의 수를 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_

가지

18. 100 원짜리 1 개, 50 원짜리 2 개, 10 원짜리 3 개가 있다. 일부 또는 전부를 사용하여 거스름돈 없이 지불할 때, 지불 방법의 수와 지불할 수 있는 금액의 수의 합을 구하여라.



답:

\_\_\_\_\_ 가지

19. 5000 원 짜리 지폐가 2 장, 1000 원짜리 지폐가 3 장, 500 원짜리 동전이 4 개 있다. 이 동전의 일부 또는 전부를 사용하여 지불할 수 있는 방법의 수를 구하여라.



답:

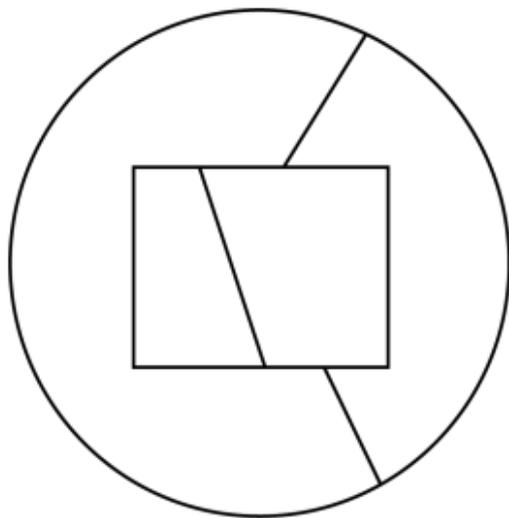
\_\_\_\_\_ 가지

20. 다음 그림은 우리나라 지도의 일부분이다. 6 개의 도를 서로 다른 4 가지의 색연필로 칠을 하여 도(☒)를 구분하고자 한다. 색칠을 하는 방법의 가지 수를 구하면?



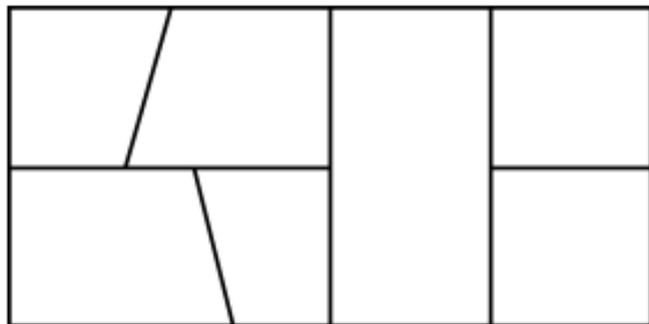
- ① 32 가지                      ② 56 가지                      ③ 72 가지  
 ④ 96 가지                      ⑤ 118 가지

21. 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?



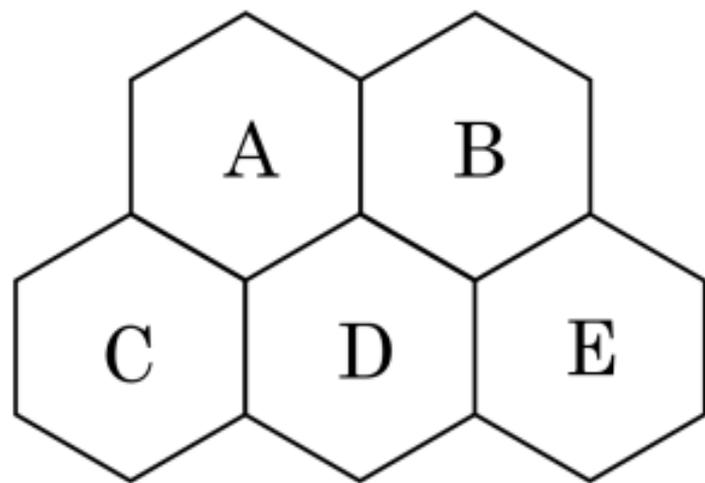
- ① 36      ② 48      ③ 60      ④ 72      ⑤ 84

22. 빨강, 주황, 노랑, 초록, 파랑의 5 가지 색을 사용하여 다음 그림과 같은 도형의 각 면을 색칠하려고 한다. 변의 일부 또는 전부를 공유하는 두 면은 같은 색을 사용하지 않도록 할 때, 모든 면을 색칠하는 방법의 수는?



- ① 4020      ② 5160      ③ 6480      ④ 7260      ⑤ 8400

23. 다음 그림의  $A, B, C, D, E$  에 다섯 가지의 색을 칠하여 그 경계를 구분하는 방법의 수는? (단, 같은 색을 여러 번 사용할 수 있다.)



① 530

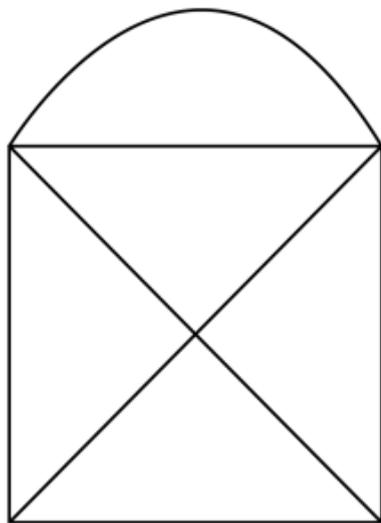
② 540

③ 550

④ 560

⑤ 570

24. 다음 그림과 같이 다섯 개의 영역으로 나누어진 도형이 있다. 각 영역에 빨간색, 노란색, 파란색 중 한 가지 색을 칠하는데, 인접한 영역은 서로 다른 색을 칠하여 구별하려고 한다. 칠할 수 있는 방법의 수를 구하여라.



답: \_\_\_\_\_

가지

**25.** 다항식  $(a + b + c)(p + q + r) - (a + b)(s + t)$  를 전개하였을 때 항의 개수는?

① 5

② 7

③ 9

④ 11

⑤ 13