

1. 한 개의 주사위를 던질 때, 소수의 눈이 나오는 사건을 모두 고르면?

- ① 1의 눈이 나온다.

② 2의 눈이 나온다.

③ 4의 눈이 나온다.

④ 5의 눈이 나온다.

⑤ 6의 눈이 나온다.

해설

주사위의 소수의 눈은 2, 3, 5이다.

2. 주머니 안에 빨간 공 3 개, 파란 공 6 개, 노란 공 5 개가 들어 있다. 공을 하나 꺼낼 때, 빨간 공이 나오는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 3

해설

빨간 공이 3 개 있으므로 경우의 수는 3(가지)이다.

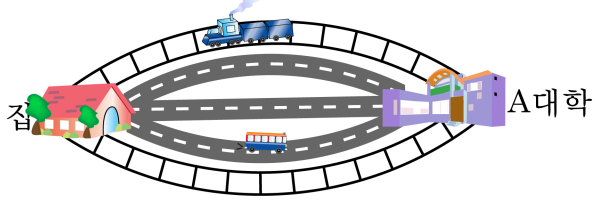
3. 한 개의 주사위를 던질 때 4 보다 작거나 5 보다 큰 눈이 나올 경우의 수는?

- ① 2 가지 ② 3 가지 ③ 4 가지
④ 5 가지 ⑤ 6 가지

해설

4 보다 작은 눈이 나올 경우는 1,2,3의 3 가지, 5 보다 큰 눈이 나올 경우는 6 의 1 가지이므로 경우의 수는 4 가지이다.

4. A 대학에서 수학 경시대회가 열리고 있다. 채린이가 집에서 A 대학까지 가는데 버스 노선이 3 개, 지하철 노선이 2 개 있다고 할 때, 채린이가 버스 또는 지하철을 이용하여 수학 경시대회가 열리는 A 대학까지 가는 방법은 몇 가지인지 구하여라.



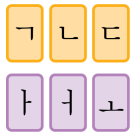
▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 5가지

해설

$3 + 2 = 5$ (가지)

5. 자음 ㄱ, ㄴ, ㄷ이 적힌 3장의 카드와 ㅏ, ㅑ, ㅓ가 적힌 3장의 카드가 있다. 자음 1개와 모음 1개를 짝지어 만들 수 있는 글자는 몇 개인가?



- ① 5가지
- ② 6가지
- ③ 7가지
- ④ 8가지
- ⑤ 9가지

해설

$3 \times 3 = 9$ (가지)

6. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 36 가지

해설

$6 \times 6 = 36$ (가지)

7. A, B, C, D, E 다섯 명의 학생을 한 줄로 세우는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 120 가지

해설

$5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$ (가지)

8. 종인, 영수, 재영, 기현이를 한 줄로 세울 때, 종인과 영수가 이웃하는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답: 가지

▷ 정답 : 12 가지

해설

종인리와 영수를 하나로 묶어 한 줄로 세우는 경우의 수와 같으므로 $3 \times 2 \times 1 = 6$ (가지), 종인리와 영수가 서로 자리를 바꿀 수 있으므로 구하는 경우의 수는 $(3 \times 2 \times 1) \times 2 = 12$ (가지)이다.

9. 2, 3, 4, 5의 숫자가 각각 적힌 네 장의 카드를 이용하여 만들 수 있는 3 자리의 정수는 모두 몇 가지인지 구하여라.

▶ 답: 가지

▷ 정답 : 24 가지

해설

$$4 \times 3 \times 2 = 24 \text{ (가지)}$$

10. 남학생 4 명과 여학생 3 명이 있다. 남학생 1 명, 여학생 1 명을 대표로 뽑을 때, 일어날 수 있는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 12 가지

해설

$4 \times 3 = 12$ (가지)

11. 주머니 속에 10원짜리, 50원짜리, 100원짜리, 500원짜리 동전이 각각 한 개씩 들어 있다. 이 주머니에서 꺼낼 수 있는 금액의 경우의 수는?

① 12가지

② 13가지

③ 14가지

④ 15가지

⑤ 16가지

해설

각 동전마다 나올 수 있는 경우의 수는 2가지씩이므로 $2 \times 2 \times 2 \times 2 = 16$, 그런데 하나도 안 뽑히는 경우는 빼야하므로 $16 - 1 = 15$ (가지)이다.

12. 두 개의 주사위 A, B 를 동시에 던졌을 때, 나온 눈의 합이 5 미만인 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 6 가지

해설

눈의 합이 2인 경우 : (1, 1)
눈의 합이 3인 경우 : (1, 2), (2, 1)
눈의 합이 4인 경우 : (1, 3), (2, 2), (3, 1)
∴ $1 + 2 + 3 = 6$ (가지)

13. 1에서 20까지의 숫자가 각각 적힌 20장의 카드에서 한 장의 카드를 뽑을 때, 그 카드의 수가 소수 또는 4의 배수가 나올 경우의 수는?

① 5가지

② 8가지

③ 13가지

④ 15가지

⑤ 17가지

해설

1에서 20까지 중에 소수는 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19로 8가지이고, 4의 배수는 4, 8, 12, 16, 20으로 5가지이므로 $8+5=13$ (가지)이다.

14. 색연필 5종류, 볼펜 4종류가 있을 때, 색연필과 볼펜 중에서 한 개를 고르는 경우의 수는?

- ① 5가지 ② 6가지 ③ 7가지 ④ 8가지 ⑤ 9가지

해설

색연필 5자루, 볼펜 4자루이므로 $5 + 4 = 9$ (가지)

15. 주머니 안에 검은 공 6 개, 빨간공 7 개, 보라공 2 개가 들어 있다. 이 주머니에서 1 개의 공을 꺼낼 때, 빨간공 또는 보라공이 나올 경우의 수는?

① 6 가지

② 7 가지

③ 8 가지

④ 9 가지

⑤ 10 가지

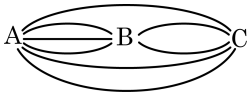
해설

빨간공이 나올 경우의 수 : 7(가지)

보라공이 나올 경우의 수 : 2(가지)

따라서 $7 + 2 = 9$ (가지)

16. 다음 그림과 같은 길이 있다. A 에서 C 까지
길을 따라가는 방법은 모두 몇 가지인지 구하
여라.



▶ 답 : 9 가지

▷ 정답 : 9 가지

해설

$A \rightarrow B \rightarrow C : 3 \times 2 = 6$ (가지)

$A \rightarrow C : 3$ 가지

$\therefore 6 + 3 = 9$ (가지)

17. 색깔이 서로 다른 윗옷 5 벌과 바지 3 벌을 짝지어 입을 수 있는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 15 가지

해설

색깔이 서로 다른 윗옷 5 벌의 각각의 경우에 대하여 바지를 짝짓는 방법이 3 가지씩 있으므로 곱의 법칙을 이용한다. 따라서 $5 \times 3 = 15$ (가지)이다.

18. 동전 두 개를 동시에 던질 때, 서로 다른 면이 나올 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 2가지

해설

(앞, 뒤), (뒤, 앞)

19. 동전 3개와 주사위 2개를 동시에 던질 때, 나올 수 있는 경우의 수는?

① 72 가지

② 144 가지

③ 154 가지

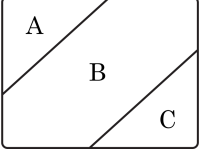
④ 244 가지

⑤ 288 가지

해설

$$2 \times 2 \times 2 \times 6 \times 6 = 288 \text{ (가지)}$$

20. 다음 그림과 같이 3 개의 부분 A, B, C 로 나뉘어진 사각형이 있다. 3 가지 색으로 칠하려고 할 때, 칠할 수 있는 모든 경우의 수를 구하여라.(단, 같은 색을 여러 번 사용해도 된다.)



▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 27 가지

해설

A, B, C 모두 세 가지 색 다 쓸 수 있으므로
 $3 \times 3 \times 3 = 27$ (가지)

21. 학교 체육대회에서 800m 계주 선수로 선미, 수련, 은선, 현진이가 출전하기로 하였다. 현진이를 마지막 주자로 정할 때, 달리는 순서는 몇 가지 방법으로 정할 수 있는지 구하여라.

▶ 답: 가지

▷ 정답 : 6 가지

해설

현진이를 맨 뒤에 세워 놓고 선미, 수련, 은선이를 한 줄로 세우는 경우의 수는

$$3 \times 2 \times 1 = 6 \text{ (가지)}$$

22. 부모를 포함한 4 명의 가족이 나란히 서서 사진을 찍으려고 한다. 이 때, 부모가 이웃하여 서는 경우의 수는?

① 6 ② 12 ③ 16 ④ 20 ⑤ 24

해설

부모를 한 사람으로 생각하면 세 명이 나란히 서는 경우이므로 $3 \times 2 \times 1 = 6$ (가지)이다. 이 때, 부모는 서로 자리를 바꿀 수 있으므로 구하는 경우의 수는 $6 \times 2 = 12$ (가지)이다.

23. A, B, C, D, E, 5 명을 한 줄로 세울 때, A가 B의 바로 뒤에 서게 되는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : 24

해설

A 와 B 를 묶어서 한 명이라고 생각하고 4명을 한 줄로 세우는 경우의 수를 구한다.

따라서 $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ (가지)

24. 다음 에 1, 2, 3, 4 가 적힌 숫자 카드를 한 장씩 놓는다고 할 때, 100보다 큰 수는 몇 개 만들 수 있는지 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 24 개

해설

1, 2, 3, 4 의 어떤 숫자 카드를 이용해도 100 보다 커지게 되므로
경우의 수는 다음과 같다.
백의 자리에 놓을 수 있는 카드의 수는 4 가지이고, 백의 자리에
놓은 숫자카드를 제외하면 십의 자리에 놓을 수 있는 카드의 수는
3 가지, 마찬가지로 백의 자리와 십의 자리에 놓은 숫자카드를
제외하면 일의 자리에 놓을 수 있는 카드의 수는 2 가지이다.
따라서 구하는 경우의 수는 $4 \times 3 \times 2 = 24$ (가지) 이다.

25. 0부터 5까지의 수가 적혀 있는 주사위를 세 번 던져 나오는 수를 차례대로 써서 세 자리 수를 만들 때, 십의 자리의 수가 홀수인 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 90 가지

해설

0부터 5까지의 수에서 홀수는 1, 3, 5가 있다. 백의 자리의 수가 될 수 있는 것은 0을 제외한 5(가지), 일의 자리의 수가 될 수 있는 수는 6(가지)이다. 따라서 $5 \times 6 = 30$ (가지)이다. 십의 자리의 수가 3인 경우와 5인 경우도 마찬가지이므로 구하고자 하는 경우의 수는 $30 \times 3 = 90$ (가지)이다.

26. 다음 카드 중 3장을 뽑아 만들 수 있는 세 자리 정수의 개수는?



- ① 9개 ② 12개 ③ 18개 ④ 21개 ⑤ 27개

해설

백의 자리에 올 수 있는 숫자 : 3개
십의 자리에 올 수 있는 숫자 : 3개
일의 자리에 올 수 있는 숫자 : 2개
∴ $3 \times 3 \times 2 = 18$ (개)

27. 수련이네 학교에서 학생회장과 부회장을 선출하려고 하는데, 태민, 지훈, 유진, 찬성 네 명의 후보가 나왔다. 이 중에서 회장 1명, 부회장 1명을 뽑는 경우의 수는?

① 4가지

② 6가지

③ 8가지

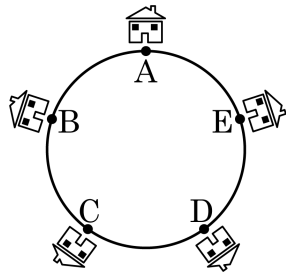
④ 10가지

⑤ 12가지

해설

4명 중에서 2명을 뽑아 차례로 배열하는 경우이므로 구하는 경우의 수는 $4 \times 3 = 12$ (가지)이다.

28. 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

해설

A, B, C, D, E의 5개의 점 중에서 2개를 뽑아 나열하는 경우의 수는 $5 \times 4 = 20$ (가지)이다. 이 때, $\overline{AB}$ 는 $\overline{BA}$ 이므로 구하는 경우의 수는 $\frac{5 \times 4}{2 \times 1} = 10$ (개)이다.

29. 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

해설

$f(a) = 3$ 일 때, b, c 의 함숫값은 각각 4 가지씩 있으므로 $4 \times 4 = 16$ (가지)이다.

30. 다음 [보기] 중에서 경우의 수가 다른 것은 어느 것인가?

보기

- ㉠ 라면, 쫄면, 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 ㉤

해설

- ㉠ : 3 가지
- ㉡ : 3 가지
- ㉢ : 3 가지
- ㉣ : 3 가지
- ㉤ : 4 가지

31. 빨강, 분홍, 노랑, 초록, 보라의 5 가지 색 중에서 2 가지의 색을 뽑는 경우의 수는?
- ① 6 가지

② 10 가지

③ 20 가지

④ 60 가지

⑤ 120 가지

해설

5 개 중에서 2 개를 선택하는 경우의 수이므로 $\frac{5 \times 4}{2 \times 1} = 10$ (가지) 이다.

- 32.** 1에서 15까지의 수가 각각 적혀 있는 15장의 카드가 있다. 이 중에서 한 장의 카드를 뽑을 때, 다음 중 경우의 수가 가장 큰 것은?
- ① 5의 배수의 눈이 나오는 경우의 수
 - ② 15의 약수인 눈이 나오는 경우의 수
 - ③ 짝수인 눈이 나오는 경우의 수
 - ④ 홀수인 눈이 나오는 경우의 수
 - ⑤ 10보다 큰 수의 눈이 나오는 경우의 수

해설

- ① (5, 10, 15) 3가지
- ② (1, 3, 5, 15) 4가지
- ③ (2, 4, 6, 8, 10, 12, 14) 7가지
- ④ (1, 3, 5, 7, 9, 11, 13, 15) 8가지
- ⑤ (11, 12, 13, 14, 15) 5가지

33. 두 개의 주사위를 던질 때, 눈의 합이 6 또는 9인 경우의 수는?

- ① 7가지 ② 8가지 ③ 9가지
④ 10가지 ⑤ 11가지

해설

합이 6인 경우 : (1, 5), (2, 4), (3, 3), (4, 2), (5, 1) → 5가지
합이 9인 경우 : (3, 6), (4, 5), (5, 4), (6, 3) → 4가지
∴ $5 + 4 = 9$ (가지)

34. 국어 문제집 3종류와 수학 문제집 6 종류가 있다. 이 중에서 문제집 한 권을 선택하는 경우의 수는?
- ① 9 가지

② 12 가지

③ 16 가지

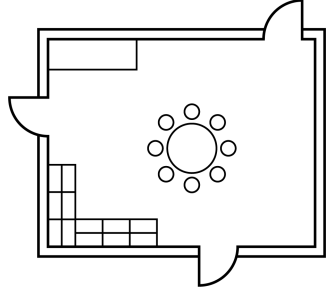
④ 20 가지

⑤ 24 가지

해설

국어 문제집 3종류와 수학 문제집 6종류가 있으므로 이 중에서 한 권을 선택하는 경우의 수는 $3 + 6 = 9$ (가지)이다.

35. 다음 그림과 같이 중국집에 문이 3 개 있다. 중국집에 들어갈 때 사용한 문으로 나오지 않는다면, 중국집에 들어갔다가 나오는 경우는 모두 몇 가지인가?

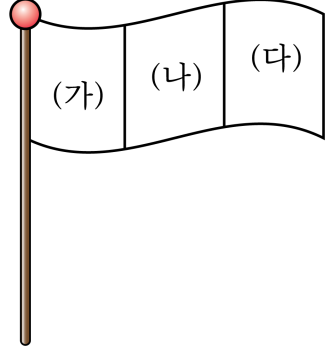


- ① 3 가지
- ② 4 가지
- ③ 5 가지
- ④ 6 가지
- ⑤ 7 가지

해설

들어가는 경우는 3 가지, 나오는 경우는 2 가지이므로 들어갔다가 나오는 경우는 $3 \times 2 = 6$ (가지) 이다.

36. 다음 깃발의 나누어진 세 부분에 빨강, 노랑, 파랑 세 가지 색을 칠하여 여러 가지 다른 종류의 깃발을 만들려고 합니다. 이때, 반드시 모든 색을 다 사용하여야 하고 이웃한 부분에는 서로 다른 색을 칠해야 한다면 만들 수 있는 서로 다른 깃발은 모두 몇 가지인지 구하여라.



▶ 답: 가지

▷ 정답 : 6 가지

해설

(가)에 들어갈 색은 빨강, 노랑, 파랑의 세 가지 색이고 (나)에 들어갈 색은 (가)의 한 가지 색을 제외한 2 가지 색이 들어간다. (다)에는 (가), (나)에 들어간 색을 제외한 나머지 한 가지 색이 들어간다. 따라서 만들 수 있는 서로 다른 깃발은 $3 \times 2 \times 1 = 6$ (가지)이다.

37. 경미, 진섭, 현준, 민경, 상희, 상민이가 모여 있다. 이 중에서 4명을 뽑아 일렬로 세울 때, 상민이를 제외하는 경우의 수를 구하여라.

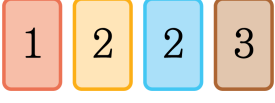
▶ 답 :

▷ 정답 : 120

해설

상민이를 제외한 나머지 5명 중에서 4명을 뽑아 일렬로 세우는 경우의 수이므로 $5 \times 4 \times 3 \times 2 = 120$ (가지)이다.

38. 숫자가 적힌 네 장의 카드로 만들 수 있는 세 자리의 정수 중 220 이상인 정수의 개수를 구하여라.



▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 7 가지

해설

221, 223, 231, 232, 312, 321, 322
이므로 7가지이다.

39. 민수는 옷옷 3 벌, 치마 1 벌, 바지가 2 벌 있습니다. 이 옷을 옷걸이에 정리해서 걸려고 할 때, 바지가 이웃하도록 거는 경우의 수를 구하여라.



▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 240 가지

해설

바지가 이웃하도록 거는 경우의 수는 $(5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1) \times 2 = 240$ (가지)이다.

40. 미선, 경화, 진수, 영철, 지영이가 영화를 보러 갔다. 자리가 일렬로 된 표를 샀을 때, 다섯 사람 중 경화, 진수가 서로 이웃하면서 동시에 경화가 앞에 앉는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답: 가지

▶ 정답 : 24 가지

해설

경화, 진수를 한 사람으로 생각하면 네 사람이 한 줄로 늘어서는 것과 같으므로 구하는 경우의 수는 $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ (가지)이다.

41. 남학생 2 명, 여학생 3 명을 일렬로 세울 때, 남학생은 남학생끼리, 여학생은 여학생끼리 서로 이웃하게 세우는 경우의 수는?

- ① 12 가지 ② 18 가지 ③ 24 가지
④ 36 가지 ⑤ 48 가지

해설

남학생들을 묶어서 A , 여학생들을 묶어 B 라고 하면 A, B 를 일렬로 세우는 경우는 2 가지이다. 이 때, 남학생들끼리 서로 자리를 바꾸는 방법은 $2 \times 1 = 2$ (가지) 이고, 여학생들끼리 서로 자리를 바꾸는 방법은 $3 \times 2 \times 1 = 6$ (가지) 이다. 그러므로 구하는 경우의 수는 $2 \times 2 \times 6 = 24$ (가지) 이다.

42. 남학생 4 명과 여학생 2 명이 한 줄로 설 때 여학생이 이웃하지 않은 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 480 가지

해설

남학생 4 명을 한 줄로 세우고 그 사이에 여학생을 세운다.
 $(4 \times 3 \times 2 \times 1) \times (5 \times 4) = 24 \times 20 = 480(\text{가지})$

43. 1, 2, 3, 4, 5 의 다섯 장의 카드에서 한 장씩 세 번을 뽑아 세 자리의 정수를 만들 때, 432 초과인 수가 나오는 경우의 수는? (단, 같은 카드를 여러 번 뽑을 수 있다.)

- ① 25 가지
- ② 30 가지
- ㉓ 38 가지
- ④ 41 가지
- ⑤ 48 가지

해설

세 자리 정수 중 432 보다 큰 경우는

백의 자리	십의 자리	일의 자리	경우의 수
4	3	— 3, 4, 5	$1 \times 1 \times 3 = 3$ (가지)
	4	— 1, 2, 3, 4, 5	$1 \times 2 \times 5 = 10$ (가지)
5	— 1, 2, 3, 4, 5 — 1, 2, 3, 4, 5		$1 \times 5 \times 5 = 25$ (가지)

따라서 구하는 경우의 수는 $3 + 10 + 25 = 38$ (가지) 이다.

44. 0, 1, 2, 3, 4 의 숫자가 각각 적힌 5 장의 카드를 나열하여 만들 수 있는 세 자리의 정수 중에서 짝수가 되는 경우의 수를 a 가지, 홀수가 되는 경우의 수를 b 가지라 할 때, $a - b$ 의 값을 구하여라.

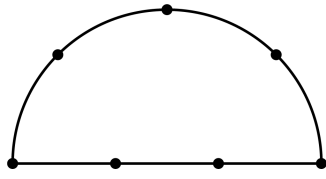
▶ 답 :

▷ 정답 : 12

해설

세 자리 정수 중
짝수가 되는 경우 일의 자리의 숫자가
1) $\bigcirc\bigcirc0$ 인 경우 $4 \times 3 = 12$ (가지)
2) $\bigcirc\bigcirc2$ 인 경우 $3 \times 3 = 9$ (가지)
3) $\bigcirc\bigcirc4$ 인 경우 $3 \times 3 = 9$ (가지)
 $a = 12 + 9 + 9 = 30$
홀수가 되는 경우 일의 자리의 숫자가
1) $\bigcirc\bigcirc1$ 인 경우 $3 \times 3 = 9$ (가지)
2) $\bigcirc\bigcirc3$ 인 경우 $3 \times 3 = 9$ (가지)
 $b = 9 + 9 = 18$
 $\therefore a - b = 30 - 18 = 12$

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



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 16개

해설

7개의 문자에서 2개를 뽑아 나열하는 경우의 수는 $7 \times 6 = 42$ (개)이다. 그런데 $\overline{AB}$ 와 $\overline{BA}$ 는 같은 선분이므로 $\frac{7 \times 6}{2 \times 1} = 21$ (개)이다. 여기서 반원의 지름 위에 있는 네 개의 점은 같은 직선을 만든다. 따라서 서로 다른 직선의 개수는 다음과 같다.
 $\frac{7 \times 6}{2 \times 1} - \frac{4 \times 3}{2 \times 1} + 1 = 16$ (개)

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

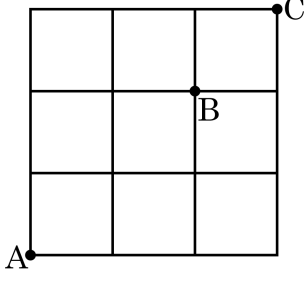
▶ 답 : 번

▷ 정답 : 28 번

해설

$$\frac{8 \times 7}{2} = 28 \text{ (번)}$$

47. 다음 그림과 같은 도형에서 A를 출발하여 변을 따라 B를 지나 C로 가려고 한다. 가장 짧은 거리로 가는 모든 경우의 수는? (단, 각 변의 길이는 같다.)



- ① 12가지
- ② 13가지
- ③ 14가지
- ④ 15가지
- ⑤ 16가지

해설

왼쪽에서 오른쪽으로 가는 것을 a , 아래에서 위로 가는 것을 b 라 하면
A $\rightarrow$ B : 6 가지
(a, a, b, b), (a, b, a, b), (a, b, b, a), (b, b, a, a), (b, a, b, a), (b, a, a, b)
B $\rightarrow$ C : 2 가지
(a, b), (b, a)
그러므로 구하는 경우의 수는 $6 \times 2 = 12$ (가지)

48. 정십각형의 꼭짓점 중 3 개의 점을 이어서 만들 수 있는 서로 다른 삼각형의 개수를 구하여라.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 120 개

해설

정십각형의 꼭짓점 10 개에서 순서에 관계없이 3 개의 점을 택하는 경우이므로

$$\frac{10 \times 9 \times 8}{3 \times 2 \times 1} = 120(\text{개}) \text{이다.}$$

49. 다음 그림과 같이 생긴 자물쇠가 있다. 이 자물쇠 앞면의 여섯 개의 알파벳 중에서 순서대로 알파벳 네 개를 누르면 열리도록 설계하려고 한다. 자물쇠의 비밀번호로 만들 수 있는 총 경우의 수는?



- ① 30
- ② 42
- ③ 120
- ④ 360
- ⑤ 720

해설

여섯 개의 알파벳 중에 네 개를 선택하여 일렬로 세우는 경우의 수는 $6 \times 5 \times 4 \times 3 = 360$ (가지)이다.

50. 유진, 효정, 선영 세 사람이 가위, 바위, 보를 할 때,
두 사람이 이기고 한 사람만 져서 승부가 날 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 9 가지

해설

(유진, 효정, 선영)의 순서대로 지는 한 사람이
(1) 가위를 내서 지는 경우
(가위, 바위, 바위), (바위, 가위, 바위), (바위, 바위, 가위)
(2) 바위를 내서 지는 경우
(바위, 보, 보), (보, 바위, 보), (보, 보, 바위)
(3) 보를 내서 지는 경우
(보, 가위, 가위), (가위, 보, 가위), (가위, 가위, 보)
따라서 두 사람이 이기고 한 사람만 져서 승부가 날 경우의 수는
 $3 + 3 + 3 = 9$ (가지) 이다.