

확인학습문제

1. 서로 다른 색깔의 네 자루의 색연필 중에서 두 자루를 선택하는 경우의 수는? [배점 2, 하중]

- ① 2가지 ② 4가지 ③ 6가지
④ 8가지 ⑤ 12가지

해설

$$4 \times 3 \div 2 = 6(\text{가지})$$

2. 8 명의 후보 중에서 회장 1 명, 부회장 1 명을 선출하는 경우의 수를 구하여라. [배점 2, 하중]

▶ 답:

▶ 정답: 56 가지

해설

$$8 \times 7 = 56(\text{가지})$$

3. 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. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▶ 정답: 6 가지

해설

현진이를 맨 뒤에 세워 놓고 선미, 수련, 은선이를 한 줄로 세우는 경우의 수는
 $3 \times 2 \times 1 = 6(\text{가지})$

4. 색깔이 서로 다른 윗옷 7 벌과 바지 4 벌을 짝지어 입을 수 있는 경우의 수는? [배점 3, 하상]

- ① 7 가지 ② 14 가지 ③ 21 가지
④ 28 가지 ⑤ 35 가지

해설

색깔이 서로 다른 윗옷 7 벌의 각각의 경우에 대하여 바지를 짝짓는 방법이 4 가지씩 있으므로 곱의 법칙을 이용한다. 따라서 $7 \times 4 = 28(\text{가지})$ 이다.

5. 1에서 8까지 숫자가 적힌 카드가 8장이 있다. 이 카드를 임의로 한 장을 뽑을 때, 홀수 또는 4의 배수가 나올 경우의 수는? [배점 3, 하상]

- ① 3가지 ② 4가지 ③ 5가지
④ 6가지 ⑤ 7가지

해설

홀수 : 1, 3, 5, 7

4의 배수 : 4, 8

∴ $4 + 2 = 6(\text{가지})$

6. 1에서 5까지의 숫자가 각각 적힌 5장의 카드에서 두 장을 뽑아 만들 수 있는 두 자리의 정수 중에서 30 이상이 되는 경우의 수를 구하여라. [배점 3, 하상]

▶ 답:

▷ 정답: 12 가지

해설

30 이상이라면 십의 자리의 숫자는 3, 4, 5 중 하나이므로 십의 자리에 올 수 있는 숫자는 3가지, 일의 자리에 올 수 있는 숫자는 십의 자리의 숫자를 제외한 4가지이다.

∴ $3 \times 4 = 12$ (가지)

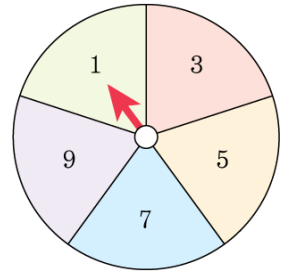
7. 1에서 5까지의 숫자가 적힌 5장의 카드에서 3 장을 뽑아 세 자리의 정수를 만들려고 한다. 이 때, 일의 자리에 4가 오는 경우의 수는? [배점 3, 하상]

- ① 3 가지 ② 6 가지 ③ 12 가지
④ 24 가지 ⑤ 60 가지

해설

백의 자리에 올 수 있는 수는 1, 2, 3, 5 중의 하나이므로 4가지, 십의 자리에 올 수 있는 수는 백의 자리의 수와 4를 제외한 3가지이다. 그리고 일의 자리에는 4가 와야 하므로 구하는 경우의 수는 $4 \times 3 = 12$ (가지)이다.

8. 다음 그림과 같은 회전판이 있다. 화살표를 돌리다가 멈추게 할 때, 화살표가 가리키는 경우의 수를 구하여라. (단, 바늘이 경계 부분을 가리키는 경우는 생각하지 않는다.)



[배점 3, 중하]

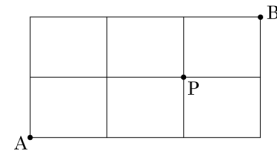
▶ 답:

▷ 정답: 5 가지

해설

1, 3, 5, 7, 9의 5가지

9. 점 A에서 점 B까지 선을 따라 가는데 점 P를 거쳐서 가장 짧은 거리로 가는 방법은 몇 가지인지 구하여라.

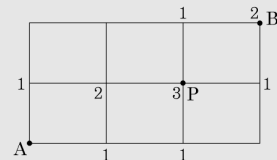


[배점 3, 중하]

▶ 답:

▷ 정답: 6 가지

해설



점 A에서 점 P까지 가는 최단 경로의 경우의 수는 3가지이고 점 P에서 점 B까지 가는 최단 경로의 경우의 수는 2가지이다.

따라서 점 A에서 점 B까지 가는 최단 경로의 경우의 수는 $3 \times 2 = 6$ (가지)이다.

10. 세 명의 학생이 가위바위보를 할 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수는? [배점 3, 중하]

- ① 3 가지 ② 9 가지 ③ 12 가지
④ 15 가지 ⑤ 27 가지

해설

세 명이 가위바위보를 한 번 할 때, 나올 수 있는 모든 경우의 수는 $3 \times 3 \times 3 = 27$ (가지)이다.

11. 두 개의 주사위 A, B 를 동시에 던질 때, 나오는 눈의 수의 합이 7 이 되는 경우의 수는? [배점 3, 중하]

- ① 3 가지 ② 4 가지 ③ 5 가지
④ 6 가지 ⑤ 7 가지

해설

(1, 6), (2, 5), (3, 4), (4, 3), (5, 2), (6, 1) 의 6 가지

12. 1 에서 25 까지의 수가 각각 적힌 25 장의 카드 중에서 한 장의 카드를 뽑을 때, 3 의 배수가 나오는 경우의 수는? [배점 3, 중하]

- ① 5 가지 ② 6 가지 ③ 7 가지
④ 8 가지 ⑤ 9 가지

해설

3, 6, 9, 12, 15, 18, 21, 24 의 8 가지이다.

13. 한 개의 주사위를 던질 때, 짝수의 눈이 나올 경우의 수를 a , 소수의 눈이 나올 경우의 수를 b 라 할 때 $a+b$ 의 값은? [배점 4, 중중]

- ① 2 ② 3 ③ 4 ④ 5 ⑤ 6

해설

짝수가 나오는 경우는 2, 4, 6 으로 $a = 3$ 이고, 소수가 나오는 경우는 2, 3, 5 로 $b = 3$ 이다.
 $\therefore a + b = 6$

14. 두 집합 $A = \{2, 3, 4\}$, $B = \{x, y, z\}$ 에서 (A 의 원소, B 의 원소)의 꼴의 순서쌍 개수를 구하여라.

[배점 4, 중중]

▶ 답 :

▶ 정답 : 9 가지

해설

A 의 원소를 뽑는 경우의 수 : 3 가지

B 의 원소를 뽑는 경우의 수 : 3 가지

$\therefore 3 \times 3 = 9$ (가지)

(2, x), (2, y), (2, z), (3, x), (3, y), (3, z),
(4, x), (4, y), (4, z)

15. 다음 그림과 같이 5개의 꼬마전구가 있다. 불이 켜지고 꺼지는 위치에 따라 서로 다른 신호를 나타낸다고 할 때, 가능한 신호는 모두 몇 가지인가? (단, 모두 꺼진 경우는 신호로 보지 않는다.)



[배점 4, 중중]

- ① 16 가지 ② 31 가지 ③ 32 가지
④ 119 가지 ⑤ 120 가지

해설

각 전구마다 신호를 보낼 수 있는 경우의 수가 2 가지이고, 모두 꺼진 경우는 제외하여야 하므로 $2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 - 1 = 31$ (가지)이다.