1. 4 개 자음 ㄱ, ㄴ, ㄷ, ㄹ과 4 개 모음 ㅏ, ㅑ, ㅓ, ㅕ를 각각 한 번씩 사용하여 만들 수 있는 글자는 몇 개인지 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 16 가지

해설

$4 \times 4 = 16$(가지)

2. A, B, C, D 네 사람을 한 줄로 세울 때, A 가 맨 앞에 서게 되는 경우의 수는?

① 4 가지 ② 6 가지 ③ 8 가지

④ 10 가지 ⑤ 12 가지

해설

$3 \times 2 \times 1 = 6$ (가지)

3. 1 에서 7 까지의 숫자가 적힌 카드 7 장 중에서 한 장을 뽑을 때, 그 카드의 숫자가 소수일 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{4}{7}$

해설

1 에서 7 까지의 숫자 중에서 소수는 2, 3, 5, 7 의 4 가지

$\therefore$ (확률)$=\frac{4}{7}$

4. 사건 A 가 일어날 확률이 $\frac{1}{5}$ 일 때, 사건 A 가 일어나지 <u>않을</u> 확률은?

① $\frac{1}{5}$ ② $\frac{2}{5}$ ③ $\frac{3}{5}$ ④ $\frac{4}{5}$ ⑤ $\frac{1}{6}$

해설

(사건 A 가 일어나지 않을 확률)$= 1 - \frac{1}{5} = \frac{4}{5}$

5. 1 에서 20 까지의 숫자가 쓰여 있는 숫자카드가 있다. 이 카드 중에서 한 장을 뽑을 때, 6 의 약수 또는 7 의 배수가 나올 확률을 구하여라.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{3}{10}$

해설

6 의 약수 : 1, 2, 3, 6

7 의 배수 : 7, 14

$\therefore \frac{4}{20} + \frac{2}{20} = \frac{6}{20} = \frac{3}{10}$

6. A, B 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, A 주사위는 소수의 눈, B 주사위는 6 의 약수의 눈이 나올 확률은?

① 1 ② $\frac{1}{2}$ ③ $\frac{1}{3}$ ④ $\frac{2}{3}$ ⑤ $\frac{1}{4}$

해설

소수의 눈이 나올 확률 : $\frac{3}{6}$

6 의 약수의 눈이 나올 확률 : $\frac{4}{6}$

$\therefore \frac{3}{6} \times \frac{4}{6} = \frac{1}{3}$

7. 10개 중에서 3개의 불량품이 들어 있는 상자에서 A, B, C 세 사람이 차례로 한 개씩 꺼낼 때, C 혼자만 불량품을 꺼낼 확률은?

① $\frac{3}{10}$ ② $\frac{5}{21}$ ③ $\frac{6}{15}$ ④ $\frac{7}{40}$ ⑤ $\frac{21}{50}$

해설

A가 불량품이 아닌 것을 꺼낼 확률 : $\frac{7}{10}$

B가 불량품이 아닌 것을 꺼낼 확률 : $\frac{6}{9}$

C가 불량품을 꺼낼 확률 : $\frac{3}{8}$

$\therefore \frac{7}{10} \times \frac{6}{9} \times \frac{3}{8} = \frac{7}{40}$

8. 한 개의 주사위를 던질 때, 홀수의 눈이 나오는 경우의 수는?

① 1가지 ② 2가지 ③ 3가지 ④ 4가지 ⑤ 5가지

해설

1, 3, 5 의 3가지

9. 희정이는 100원짜리, 50원짜리 동전을 각각 4개씩 가지고 있다. 400원 하는 음료수를 살 때, 지불하는 경우의 수는?

① 2가지 ② 3가지 ③ 4가지

④ 5가지 ⑤ 6가지

해설

음료수 값 400원을 지불하는 방법을 표로 나타내면

경우	100원짜리 동전	50원짜리 동전
1	4개	0개
2	3개	2개
3	2개	4개

따라서 구하는 경우의 수는 3가지이다.

10. 1 에서 25 까지의 숫자가 각각 적힌 25 장의 카드에서 한 장의 카드를 뽑을 때, 그 카드의 수가 소수 또는 6 의 배수가 나올 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 13 가지

해설

1 에서 25 까지 중에 소수는 2, 3, 5, 7, 11, 13, 17, 19, 23 으로 9 가지이고 6 의 배수는 6, 12, 18, 24 으로 4 가지이므로 $9 + 4 = 13$(가지) 이다.

11. 10 원 짜리 동전 두 개와 주사위 한 개를 서로 영향을 끼치지 않도록 던질 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 24 가지

해설

동전에서 나올 수 있는 경우의 수는 2 가지이고, 주사위 1 개에서 나올 수 있는 경우의 수는 6 가지이므로 모든 경우의 수는 $2 \times 2 \times 6 = 24$ (가지) 이다.

12. 네 곡의 노래를 CD 한 장에 담으려고 할 때, 만들 수 있는 CD 의 종류는 몇 가지인가? (단, 곡을 담는 순서가 달라지면 다른 CD 가 된다고 한다.)

① 4 가지 ② 24 가지 ③ 30 가지

④ 60 가지 ⑤ 124 가지

해설

4 곡을 일렬로 세우는 경우의 수와 같으므로 $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ (가지) 이다.

13. A, B, C, D, E 다섯 명 중에서 대표 두 명을 뽑는 경우의 수는?

① 6 가지 ② 8 가지 ③ 10 가지

④ 12 가지 ⑤ 14 가지

해설

$\frac{5 \times 4}{2} = 10$ (가지)

14. 어떤 시험에 합격할 확률이 A 는 $\frac{3}{5}$, B 는 $\frac{1}{3}$, C 는 $\frac{1}{4}$ 이라고 한다. 이 시험에서 A 는 불합격, B 와 C 는 합격할 확률은?

① $\frac{1}{30}$ ② $\frac{2}{15}$ ③ $\frac{1}{20}$ ④ $\frac{5}{30}$ ⑤ $\frac{7}{20}$

해설

$$\left(1-\frac{3}{5}\right)\times\frac{1}{3}\times\frac{1}{4}=\frac{1}{30}$$

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

① 7가지 ② 8가지 ③ 9가지

④ 10가지 ⑤ 11가지

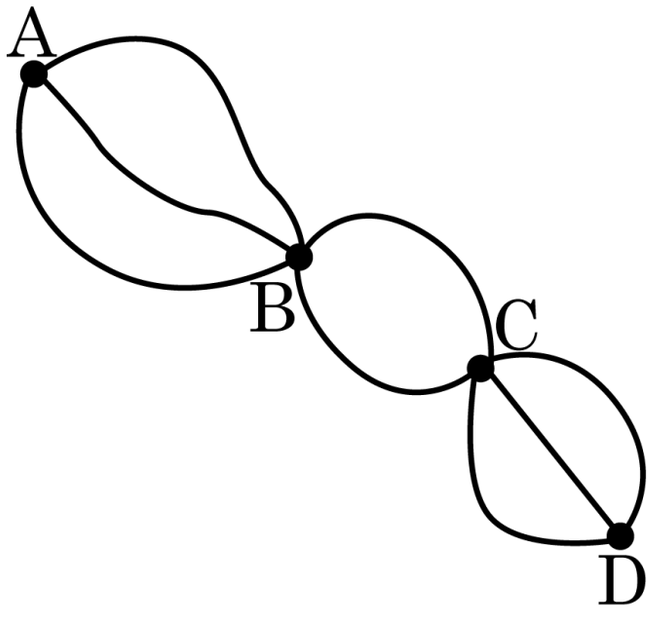
해설

합이 6인 경우 : $(1,\ 5),\ (2,\ 4),\ (3,\ 3),\ (4,\ 2),\ (5,\ 1) \rightarrow$ 5가지

합이 9인 경우 : $(3,\ 6),\ (4,\ 5),\ (5,\ 4),\ (6,\ 3) \rightarrow$ 4가지

$\therefore\ 5+4=9$(가지)

16. 다음 지도에서 A 마을에서 D 마을로 가는 방법의 수는?



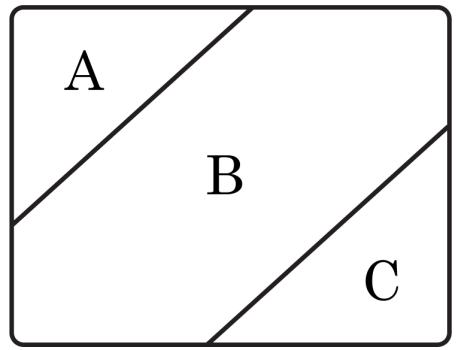
① 12가지 ② 15가지 ③ 18가지

④ 21가지 ⑤ 24가지

해설

A 마을에서 B 마을로 가는 경우의 수 : 3가지
B 마을에서 C 마을로 가는 경우의 수 : 2가지
C 마을에서 D 마을로 가는 경우의 수 : 3가지
$\therefore 3 \times 2 \times 3 = 18$(가지)

17. 다음 그림과 같이 3 개의 부분 A, B, C 로 나뉘어진 사각형이 있다. 4 가지 색으로 칠하려고 할 때, 칠할 수 있는 모든 경우의 수를 구하여라.(단, 같은 색을 여러 번 사용해도 된다.)



▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 64 가지

해설

A, B, C 모두 네 가지 색을 다 쓸 수 있으므로
$4 \times 4 \times 4 = 64$(가지)

18. 정육면체의 한 점 A 에서 모서리를 따라 갔을 때 가장 멀리 있는 점을 B 라고 하자. A 를 출발하여 모서리를 따라 B 에 도착하는 길 중, 길이가 가장 짧은 길은 모두 몇 가지인지 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 6 가지

해설

점 A 에서 갈림길은 3 가지이고, 그 다음 점에서 점 B 에 이르는 길은 각각 2 가지씩이므로 구하는 경우의 수는 $3 \times 2 = 6$(가지) 이다.

19. 숫자 $0, 1, 2, 3, 4$를 각각 써 놓은 5장의 카드 중에서 두 장을 뽑아서 두 자리의 정수를 만들 때, 짝수가 될 확률은?

① $\frac{2}{5}$ ② $\frac{3}{5}$ ③ $\frac{11}{16}$ ④ $\frac{3}{8}$ ⑤ $\frac{5}{8}$

해설

전체 경우의 수 : $4 \times 4 = 16$(가지)

□0: 4(가지) , □2: 3(가지) , □4: 3(가지) 총 10가지.

$\therefore \frac{10}{16} = \frac{5}{8}$

20. 0 에서부터 5 까지의 숫자가 적힌 6 장의 카드 중 3 장의 카드로 세 자리의 정수를 만들 때, 5 의 배수가 되는 경우의 수를 구하면?

① 12 가지 ② 27 가지 ③ 30 가지

④ 36 가지 ⑤ 42 가지

해설

5 의 배수는 일의 자리가 0 또는 5 인 경우이므로
일의 자리가 0 일 때, 남은 카드가 1, 2, 3, 4, 5 이므로 백의 자리에 놓일 수 있는 수의 경우의 수는 5 가지, 십의 자리에 놓일 수 있는 수의 경우의 수는 4 가지이므로 $5 \times 4 = 20$ (가지)가 나오고, 일의 자리가 5 일 때, 남은 카드가 0, 1, 2, 3, 4 이므로 백의 자리에는 0 을 제외한 4 가지, 십의 자리에 백의 자리에 사용한 카드를 뺀 4 가지이므로 $4 \times 4 = 16$ (가지)가 나온다.
따라서 5 의 배수가 되는 경우의 수는 $20 + 16 = 36$ (가지)이다.