

1. 한 개의 주사위를 던질 때, 6의 약수의 눈이 나오는 경우의 수를 구하면?

① 1가지

② 2가지

③ 3가지

④ 4가지

⑤ 5가지

해설

주사위의 눈 중 6의 약수인 것은 1, 2, 3, 6으로 4가지이다.

2. 1에서 8까지 숫자가 적힌 카드가 8장이 있다. 이 카드를 임의로 한 장을 뽑을 때, 홀수 또는 4의 배수가 나올 경우의 수는?
- ① 3가지                      ② 4가지                      ③ 5가지
- ④ 6가지                      ⑤ 7가지

해설

홀수 : 1, 3, 5, 7  
4의 배수 : 4, 8  
∴ 4 + 2 = 6 (가지)

3. 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 눈의 합이 5 또는 9 가 되는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 : 가지

▷ 정답 : 8 가지

해설

합이 5 인 경우 : (1, 4), (2, 3), (3, 2), (4, 1)  
합이 9 인 경우 : (3, 6), (4, 5), (5, 4), (6, 3)  
∴ 합이 5 또는 9 가 되는 경우의 수 :  $4 + 4 = 8$  ( 가지)

4. 진이는 바지가 3개, 셔츠가 4개 있다. 바지와 셔츠를 하나씩 골라 한 벌로 입을 때, 고른 방법은 몇 가지인지 구하여라.



▶ 답 :                       가지

▷ 정답 : 12가지

해설

바지를 고르는 경우의 수 : 3 가지  
셔츠를 고르는 경우의 수 : 4 가지  
∴  $3 \times 4 = 12$ (가지)

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

▶ 답 :                    가지

▷ 정답 : 2가지

해설

(앞, 뒤), (뒤, 앞)

6. 6명의 친구들 중에서 4명을 뽑아서 일렬로 세우려고 한다. 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 :                    가지

▷ 정답 : 360가지

해설

6개의 숫자에서 네 개를 뽑아 네 자리수를 만드는 것과 같다.  
∴  $6 \times 5 \times 4 \times 3 = 360$ (가지)

7. 100원짜리, 50원짜리, 10원짜리 동전이 각각 5개씩 있다. 이 동전을 이용하여 250원을 지불하는 방법의 수를 구하여라.

- ① 6가지                      ② 7가지                      ③ 8가지  
④ 9가지                      ⑤ 10가지

해설

100원짜리를  $x$ 개, 50원짜리를  $y$ 개, 10원짜리를  $z$ 개라 하면  
순서쌍  $(x, y, z)$ 는  $(2, 1, 0)$ ,  $(2, 0, 5)$ ,  $(1, 3, 0)$ ,  $(1, 2, 5)$ ,  $(0, 5, 0)$ ,  
 $(0, 4, 5)$ 로 6가지이다.

8. 두 개의 주사위를 던질 때, 눈의 합이 5 또는 11인 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 :          가지

▷ 정답 : 6 가지

해설

합이 5인 경우 : (1, 4), (2, 3), (3, 2), (4, 1) → 4 가지

합이 11인 경우 : (5, 6), (6, 5) → 2 가지

따라서 합이 5 또는 11인 경우의 수는 6 가지이다.

9. 1에서 25까지의 번호가 각각 적힌 25개의 구슬이 있다. 구슬 한 개를 꺼냈을 때, 번호가 4의 배수 또는 5의 배수인 경우의 수를 구하여라.

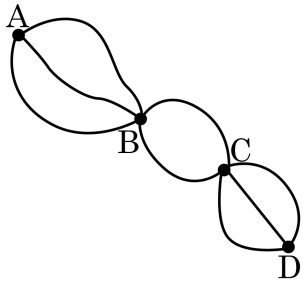
▶ 답 :

▷ 정답 : 10가지

해설

4의 배수는 4, 8, 12, 16, 20, 24로 6가지,  
5의 배수는 5, 10, 15, 20, 25로 5가지  
4와 5의 최소공배수 20의 배수 : 20의 1가지  
 $\therefore 6 + 5 - 1 = 10$ (가지)

10. 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  
∴  $3 \times 2 \times 3 = 18$ (가지)

11. 세 명의 학생이 가위바위보를 할 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수는?

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.

12. 동전 다섯 개를 동시에 던질 때, 일어날 수 있는 모든 경우의 수를 구하면?

① 5 가지

② 10 가지

③ 25 가지

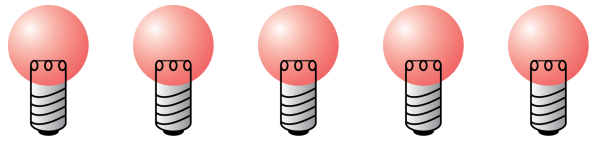
④ 32 가지

⑤ 40 가지

해설

$$2 \times 2 \times 2 \times 2 \times 2 = 32 \text{ (가지)}$$

13. 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.)



- 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.

14. 알파벳 J, R, T 와 숫자 2, 8 을 일렬로 배열하여 비밀번호를 만들려고 한다. 만들 수 있는 비밀번호는 모두 몇 가지인가?

① 15 가지

② 24 가지

③ 60 가지

④ 120 가지

⑤ 240 가지

해설

5 개를 일렬로 세우는 경우의 수와 같으므로  $5 \times 4 \times 3 \times 2 \times 1 = 120$  (가지) 이다.

15. A, B, C, D, E 의 5명이 일렬로 설 때, A 가 맨 앞에 C 가 맨 뒤에 서는 경우의 수는?

① 5가지

② 6가지

③ 10가지

④ 24가지

⑤ 60가지

해설

세 명이 차례로 서는 경우와 같다.

16. 남학생 3 명, 여학생 3 명을 일렬로 세울 때, 남학생끼리 서로 이웃하여 서는 경우의 수는?
- ① 24 가지

② 48 가지

③ 96 가지

④ 144 가지

⑤ 168 가지

해설

남학생 3 명을 하나로 묶어 (남, 남, 남), 여, 여, 여 4 명을 일렬로 세우는 방법은  $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$  (가지) 이고, 남자 3 명이 서로 자리를 바꿀 수 있으므로 일렬로 서는 방법은  $3 \times 2 \times 1 = 6$  (가지) 이다. 그러므로 구하는 경우의 수는  $24 \times 6 = 144$  (가지) 이다.

17. 서로 다른 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 경우의 수가 가장 적은 것은?

- ① 두 눈의 합이 11인 경우의 수
- ② 두 눈의 차가 3인 경우의 수
- ③ 두 눈의 합이 12보다 큰 경우의 수
- ④ 두 눈의 곱이 6인 경우의 수
- ⑤ 두 눈의 서로 같은 경우의 수

해설

- ① (5, 6), (6, 5) ∴ 2가지
- ② (1, 4), (2, 5), (3, 6), (6, 3), (5, 2), (4, 1) ∴ 6가지
- ③ 0가지
- ④ (1, 6), (2, 3), (3, 2), (6, 1) ∴ 4가지
- ⑤ (1, 1), (2, 2), (3, 3), (4, 4), (5, 5), (6, 6) ∴ 6가지

18. 주사위 한 개를 던질 때 다음 사건 중 일어나는 경우의 수가 나머지 넷과 다른 하나는?
- ① 홀수의 눈이 나온다.
  - ② 4의 약수의 눈이 나온다.
  - ③ 소수의 눈이 나온다.
  - ④ 6의 약수의 눈이 나온다.
  - ⑤ 2보다 크고 6보다 작은 눈이 나온다.

해설

- ① (1, 3, 5) ∴ 3가지
- ② (1, 2, 4) ∴ 3가지
- ③ (2, 3, 5) ∴ 3가지
- ④ (1, 2, 3, 6) ∴ 4가지
- ⑤ (3, 4, 5) ∴ 3가지

19. 민호가 100 원, 50 원, 10 원짜리 동전을 각각 5 개씩 가지고 있다. 이 동전을 사용하여 민호가 250 원을 지불하는 경우의 수는?

① 3                      ② 4                      ③ 5                      ④ 6                      ⑤ 7

해설

(200,  $50 \times 1$ , 0), (200, 0,  $10 \times 5$ ), (100,  $50 \times 3$ , 0)  
(100,  $50 \times 2$ ,  $10 \times 5$ ), (0,  $50 \times 5$ , 0), (0,  $50 \times 4$ ,  $10 \times 5$ ) 의 6 가지

20. 주머니 속에 1에서 30까지의 숫자가 각각 적힌 공 30개가 들어있다. 주머니 속에서 공 한 개를 꺼낼 때, 2의 배수 또는 4의 배수 또는 5의 배수인 공이 나올 경우의 수를 구하여라.

▶ 답: 가지

▷ 정답 : 18가지

해설

1에서 30까지의 수 중에서  
 2의 배수가 나오는 경우의 수는 15가지,  
 4의 배수가 나오는 경우의 수는 7가지,  
 5의 배수가 나오는 경우의 수는 6가지,  
 2와 4의 공배수인 경우의 수가 7가지,  
 4과 5의 공배수인 경우의 수가 1가지,  
 2와 5의 공배수인 경우의 수가 3가지,  
 2, 4, 5의 공배수인 경우의 수가 1가지이다.  
 따라서 2의 배수 또는 4의 배수 또는 5의 배수인 구슬이 나오는  
 경우의 수는  
 $15 + 7 + 6 - 7 - 1 - 3 + 1 = 18(\text{가지})$ 이다.