

1. 서로 다른 색깔의 네 자루의 색연필 중에서 두 자루를 선택하는 경우의 수는?

- ① 2 가지                      ② 4 가지                      ③ 6 가지  
④ 8 가지                      ⑤ 12 가지

해설

$$4 \times 3 \div 2 = 6(\text{가지})$$

2. 8명의 친구가 서로 2명씩 짝을 지어 게임을 한다면 방법은 모두 몇 가지가 있는지 구하여라.

▶ 답: 가지

▶ 정답 : 105가지

해설

$$\frac{8 \times 7}{2 \times 1} \times \frac{6 \times 5}{2 \times 1} \times \frac{4 \times 3}{2 \times 1} \times \frac{2 \times 1}{2 \times 1} \times \frac{1}{4 \times 3 \times 2 \times 1} = 105 \text{ (가지)}$$

3. 각 면에 1에서 20까지의 수가 적혀 있는 정이십면체를 던졌을 때, 4의 배수가 나오는 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 :   가지

▷ 정답 : 5  가지

해설

20이하의 4의 배수는 4, 8, 12, 16, 20 의 5가지이다.

4. 두 개의 주사위를 던질 때 나오는 눈의 차가 4인 경우의 수는?

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

해설

나오는 눈의 수의 차가 4인 경우는  
(1, 5), (2, 6), (5, 1), (6, 2)로 4가지이다.

5. 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.

6. 0에서 4까지의 숫자가 각각 적힌 5장의 카드에서 2장을 뽑아 두 자리의 정수를 만들었을 때, 25 미만의 수의 개수는?

- ① 6가지                      ② 8가지                      ③ 15가지  
④ 18가지                      ⑤ 27가지

해설

0에서 4까지의 숫자가 각각 적힌 5장의 카드에서 2장을 뽑아 두 자리의 정수를 만들 때, 25미만이라면 십의 자리에 1 또는 2만 놓을 수 있다. 십의 자리의 수가 1인 경우와 십의 자리의 수가 2인 경우가 모두 4가지씩 있으므로 모두 8가지이다.

7. 어떤 야구팀에 투수가 3명, 포수가 5명이 있다. 감독이 선발 투수와 포수를 각각 한 명씩 선발하는 방법의 수를 구하여라.

▶ 답 :                    가지

▷ 정답 : 15가지

해설

$3 \times 5 = 15$  (가지)

8. 어떤 야구팀에 투수가 2명, 포수가 3명이 있다. 감독이 선발 투수와 포수를 각각 한 명씩 선발하는 방법의 수는?
- ① 2가지

② 5가지

③ 6가지

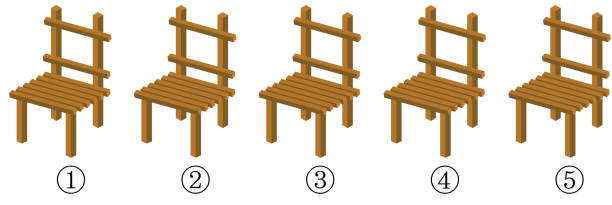
④ 8가지

⑤ 9가지

해설

$2 \times 3 = 6$  (가지)

9. A, B, C, D, E 의 학생을 5 개의 의자에 앉히려고 한다. 이때, A가 ①번, B가 ⑤번 의자에 앉는 경우의 수를 구하여라.



▶ 답 :                      6   가지

▷ 정답 : 6 가지

해설

A가 ①번, B가 ⑤번 의자에 고정시켜 놓으면 ②, ③, ④ 세 개의 의자가 남는다. 따라서 세 개의 의자에 C, D, E 세 명을 한 줄로 세우는 경우의 수이다. 따라서  $3 \times 2 \times 1 = 6$  (가지)이다.

10. 부모를 포함한 6명의 가족이 나란히 서서 사진을 찍으려고 한다. 이때, 아버지, 어머니가 양 끝에 서는 경우의 수는?

① 12 가지

② 18 가지

③ 24 가지

④ 36 가지

⑤ 48 가지

해설

부모를 제외한 네 명이 나란히 서는 경우이므로  $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$  ( 가지)

이때, 부모는 서로 자리를 바꿀 수 있으므로 구하는 경우의 수는  $24 \times 2 = 48$  ( 가지)

11. 3만원을 가지고 블라우스 한 벌과 치마 한 벌을 사기 위해 쇼핑을 나갔다. 쇼핑물을 한 번 돌고나니 3가지의 블라우스(각각 1만 5천원, 1만 8천원, 2만 2천원)가 맘에 들었고, 3가지의 치마(각각 8천원, 1만원, 1만 3천원)가 맘에 들었다. 가지고 있는 현금으로 살 수 있는 방법의 가짓수는?
- ① 1가지

② 3가지

③ 6가지

④ 8가지

⑤ 9가지

해설

블라우스와 치마를 차례로 (A, B, C) , (a, b, c)로 두면, 각각의 가격의 합이 가지고 있는 돈(3만원)을 넘지 않는 경우는 Aa, Ab, Ac, Ba, Bb, Ca의 6 가지이다.

12. 5 만원을 가지고 청바지 한 벌과 치마 한 벌을 사기 위해 옷가게에 갔다. 옷가게를 한 번 돌고나니 3 가지의 청바지(각각 2 만2 천원, 2 만5 천원, 2 만7 천원)가 맘에 들었고, 2 가지의 치마(각각 2 만 6천원, 2 만 3천원)이 맘에 들었다. 가지고 있는 현금으로 살 수 있는 방법의 가짓수를 구하여라.

▶ 답: 가지

▷ 정답 : 4가지

해설

청바지와 치마를 차례로 (A, B, C), (a, b) 로 두면, 각각의 가격의 합이 가지고 있는 돈 (5 만원)을 넘지 않는 경우는 Aa, Ab, Bb, Cb의 4 가지이다.

13. 동전 2 개와 주사위 2 개를 동시에 던질 때, 적어도 하나의 동전은 뒷면이 나오고 주사위는 모두 홀수의 눈이 나올 경우의 수는?

- ① 16 가지                      ② 20 가지                      ③ 24 가지  
④ 25 가지                      ⑤ 27 가지

해설

적어도 하나의 동전이 뒷면이 나오는 경우는 (뒤, 뒤), (앞, 뒤), (뒤, 앞)의 3 가지이고, 주사위에서 홀수가 나오는 경우는 각각 1, 3, 5 의 3 가지이므로  $3 \times 3 \times 3 = 27$  (가지) 이다.

14. 동전 2개와 주사위 1개를 동시에 던질 때, 적어도 하나의 동전은 앞면이 나오고 주사위는 소수의 눈이 나올 경우의 수를 구하여라.

▶ 답 :                      가지

▷ 정답 : 9 가지

해설

적어도 하나의 동전이 앞면이 나오는 경우는 (앞, 앞), (앞, 뒤), (뒤, 앞)의 3가지이고, 주사위에서 소수가 나오는 경우는 2, 3, 5의 3가지이므로  $3 \times 3 = 9$  (가지)이다.

15. 크기가 서로 다른 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나온 두 눈의 곱이 짝수가 되는 경우의 수를  $a$  라 하고, 나온 두 눈의 합이 짝수가 되는 경우의 수를  $b$  라고 할 때,  $a + b$  의 값은?

① 25      ② 30      ③ 35      ④ 40      ⑤ 45

해설

$a$  : 짝× 짝 : 9 가지, 홀× 짝 : 9 가지, 짝× 홀 : 9 가지

$b$  : 짝+ 짝 : 9 가지, 홀+ 홀 : 9 가지

$\therefore 9 + 9 + 9 + 9 + 9 = 45$

16. 수학 시험에 ○, ×를 표시하는 문제가 4 문제 출제되었다. 어느 학생이 무심히 4 문제에 ○, ×를 표시할 때, 적어도 두 문제를 맞힐 경우의 수를 구하여라.

▶ 답: 가지

▶ 정답 : 11가지

해설

i) 2 문제를 맞히는 경우의 수 :  $\frac{4 \times 3}{2} = 6$  (가지)

ii) 3 문제를 맞히는 경우의 수 :  $\frac{4 \times 3 \times 2}{3 \times 2 \times 1} = 4$  (가지)

iii) 4 문제를 맞히는 경우의 수 : 1 가지

$$\therefore 6 + 4 + 1 = 11 \text{ (가지)}$$