



◇「콘텐츠산업 진흥법 시행령」제33조에 의한 표시  
1) 제작연월일 : 2020-07-13  
2) 제작자 : 교육지대(주)  
3) 이 콘텐츠는 「콘텐츠산업 진흥법」에 따라 최초  
제작일부터 5년간 보호됩니다.

◇「콘텐츠산업 진흥법」외에도「저작권법」에 의하여 보호  
되는 콘텐츠의 경우, 그 콘텐츠의 전부 또는 일부를 무  
단으로 복제하거나 전송하는 것은 콘텐츠산업 진흥법  
외에도 저작권법에 의한 법적 책임을 질 수 있습니다.

### 개념check

#### [경우의 수]

반복할 수 있는 어떤 실험이나 관찰에 의하여 일어나는 결과를  
사건이라 하며 어떤 사건이 일어날 수 있는 모든 경우의 가짓수를  
경우의 수라 한다.

##### (1) 합의 법칙

두 사건  $A$ ,  $B$ 가 동시에 일어나지 않을 때, 사건  $A$ 와 사건  $B$ 가  
일어나는 경우의 수가 각각  $m$ ,  $n$ 이면, 사건  $A$  또는 사건  $B$ 가  
일어나는 경우의 수는  $m+n$ 이다.

##### (2) 곱의 법칙

두 사건  $A$ ,  $B$ 에 대하여 사건  $A$ 가 일어나는 경우의 수가  $m$ 이고  
그 각각에 대하여 사건  $B$ 가 일어나는 경우의 수가  $n$ 일 때,  
두 사건  $A$ ,  $B$ 가 동시에 일어나는 경우의 수는  $m \times n$ 이다.

### 기본문제

[예제]

1. 서로 다른 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나  
오는 눈의 수의 합이 3 또는 8이 되는 경우의 수  
는?

- ① 3                      ② 4  
③ 5                      ④ 6  
⑤ 7

[문제]

2. 1부터 20까지의 자연수 중에서 3의 배수 또는 5  
의 배수의 개수는?

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

[문제]

3.  $x$ ,  $y$ 가 자연수일 때,  $x+y \leq 5$ 를 만족시키는 순  
서쌍  $(x, y)$ 의 개수는?

- ① 9개                      ② 10개  
③ 11개                      ④ 12개  
⑤ 13개

[문제]

4. 다음은 어느 학교에서 창의적 체험 활동으로 선  
택할 수 있는 계열별 활동을 나타낸 것이다. 이 중  
에서 하나를 선택하는 경우의 수는?

창의적 체험 활동		
외국어	인문	자연
프랑스어 일본어 중국어	철학 법학 사학	물리학 화학

- ① 6                      ② 7  
③ 8                      ④ 9  
⑤ 10

[문제]

5. 연필 3종류와 지우개 4종류가 있다. 이 중에서  
연필 1종류와 지우개 1종류를 고르는 경우의 수는?

- ① 9                      ② 10  
③ 11                      ④ 12  
⑤ 13

[예제]

6. 36의 양의 약수 중 짝수의 개수는?

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

[문제]

7. 96의 양의 약수의 개수는?

- ① 6개                      ② 8개  
③ 10개                      ④ 12개  
⑤ 14개

[문제]

8. 다항식  $(a+b+c)(d+e)(f+g+h)$ 를 전개할 때, 서로 다른 항의 개수는?

- ① 12개                      ② 14개  
③ 16개                      ④ 18개  
⑤ 20개

평가문제

[스스로 확인하기]

9. 다음 (ㄱ), (ㄴ)에 들어갈 내용으로 알맞은 것은?

- \* 사건 A가 일어나는 경우의 수를  $m$ , 사건 B가 일어나는 경우의 수를  $n$ , 사건 A, B가 동시에 일어나는 경우의 수를  $l$ 이라고 하면, 사건 A 또는 사건 B가 일어나는 경우의 수는  $(\quad)$ (이)다.  
\* 사건 A가 일어나는 경우의 수가  $m$ 이고, 그 각각에 대하여 사건 B가 일어나는 경우의 수가  $n$ 일 때, 두 사건 A, B가 잇달아 일어나는 경우의 수는  $(\quad)$ (이)다.

- ① (ㄱ) :  $m+n-l$               (ㄴ) :  $m+n$   
② (ㄱ) :  $m+n+l$               (ㄴ) :  $mn$   
③ (ㄱ) :  $m+n-l$               (ㄴ) :  $mn$   
④ (ㄱ) :  $mn-l$                   (ㄴ) :  $mn$   
⑤ (ㄱ) :  $mn-l$                   (ㄴ) :  $m+n$

[스스로 확인하기]

10. 서로 다른 두 주사위 A, B를 동시에 던질 때, A 주사위에서는 6의 약수의 눈의 수가, B 주사위에서는 홀수의 눈의 수가 나오는 경우의 수는?

- ① 6                              ② 8  
③ 10                            ④ 12  
⑤ 14

[스스로 확인하기]

11. 360의 양의 약수의 개수는?

- ① 12개                      ② 16개  
③ 20개                      ④ 24개  
⑤ 28개

[스스로 확인하기]

12. 세 자리 자연수 중에서 백의 자리의 수는 홀수, 십의 자리의 수는 소수, 일의 자리의 수는 4의 배수인 것의 개수는?

- ① 30개                      ② 35개  
③ 40개                      ④ 45개  
⑤ 50개

[스스로 확인하기]

13. 다섯 개의 숫자 0, 1, 2, 3, 4 중에서 서로 다른 두 개의 숫자를 사용하여 두 자리 자연수를 만들려고 한다. 이 중에서 2의 배수의 개수는?

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

[스스로 확인하기]

14. 6점 점자는 다음 그림과 같이 6개의 점으로 이루어져 있다. 이 점자는 볼록 튀어나온 점의 위치에 따라 구분된다. 6점 점자 3개로 나타낼 수 있는 문자의 개수를 구하시오. (단, 튀어나온 점이 하나도 없는 경우는 문자를 나타내지 않는다.)



- ①  $2^{18}$ 개                      ②  $2^{21}$ 개  
③  $3^5 \times 7^2$ 개              ④  $3^6 \times 7^3$ 개  
⑤  $2^6 \times 3^6$ 개

[스스로 마무리 하기]

15. 서로 다른 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나오는 눈의 수의 합이 3의 배수가 되는 경우의 수는?

- ① 8                              ② 9  
③ 10                            ④ 11  
⑤ 12

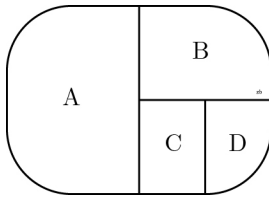
[스스로 마무리 하기]

16. 1부터 20까지의 자연수 중에서 2의 배수 또는 7의 배수의 개수는?

- ① 11개                      ② 12개  
 ③ 13개                      ④ 14개  
 ⑤ 15개

[스스로 마무리 하기]

17. 다음 그림의 네 영역 A, B, C, D를 빨강, 주황, 노랑, 보라의 4가지 색을 모두 사용하여 칠하는 경우의 수는?



- ① 6                          ② 12  
 ③ 24                        ④ 36  
 ⑤ 48

[문제]

18. 영희가 미국으로 여행을 가는데 비행기에서 입을 것을 가져가려고 한다. 집에 4종류의 잡지와 5종류의 시집이 있을 때, 이 중에서 하나를 선택하여 가져가는 경우의 수는?

- ① 6                          ② 7  
 ③ 8                          ④ 9  
 ⑤ 10



## 정답 및 해설

## 1) [정답] ⑤

[해설] 주사위의 눈의 수의 합이 3이 되는 경우는 2가지이고, 눈의 수의 합이 8이 되는 경우는 5가지이므로 합의 법칙에 의해 구하는 경우의 수는  $2+5=7$ 이다.

## 2) [정답] ④

[해설] 1부터 20까지의 3의 배수는 6개고, 5의 배수는 4개다. 3과 5의 공배수는 15가 있기 때문에 겹치는 수를 한 번 제외하면 문제에서 묻는 개수는 9개다.

## 3) [정답] ②

[해설]  $x+y=2$ 를 만족하는 순서쌍은 1개  
 $x+y=3$ 을 만족하는 순서쌍은 2개  
 $x+y=4$ 를 만족하는 순서쌍은 3개  
 $x+y=5$ 를 만족하는 순서쌍은 4개  
 이므로 총 순서쌍의 개수는 10이다.

## 4) [정답] ③

[해설] 외국어계열에서 선택할 수 있는 경우가 3,  
 인문계열에서 선택할 수 있는 경우가 3,  
 자연계열에서 선택할 수 있는 경우가 2이므로  
 합의 법칙에 의해 구하는 경우의 수는 8이다.

## 5) [정답] ④

[해설] 연필을 1 종류 고르는 경우의 수가 3, 지우개를 1 종류 고르는 경우의 수가 4이다. 이 고르는 사건은 잇달아 일어나므로 곱의 법칙에 의해 구하는 경우의 수는 12이다.

## 6) [정답] ②

[해설]  $36=2^2 \times 3^2$ 이므로 약수는 2 또는 3의 거듭제곱의 곱으로 이루어져야 한다.  
 그런데 약수 중 짝수는 2를 최소한 약수로 가져야 하므로 약수의 개수는  $2 \times 3 = 6$ 이다.

## 7) [정답] ④

[해설]  $96=32 \times 3=2^5 \times 3^1$ 이므로  
 곱의 법칙에 의해  
 약수의 개수는  $(5+1) \times (1+1)=12$ 이다.

## 8) [정답] ④

[해설] 다항식을 전개하여 하나의 항이 만들어지기 위해서는  $(a+b+c)$  중에서 하나,  $(d+e)$  중에서 하나,  $(f+g+h)$  중에서 하나의 항이 선택되어 곱하는 방법으로 항이 만들어진다. 따라서 곱의 법칙에 의해 만들어질 수 있는 서로 다른 항의 총 개수는  $3 \times 2 \times 3=18$ 이다.

## 9) [정답] ③

[해설] \* 사건 A가 일어나는 경우의 수를  $m$ , 사건 B가 일어나는 경우의 수를  $n$ , 사건 A, B가 동시에 일어나는 경우의 수를  $l$ 이라고 하면, 사건 A 또는 사건 B가 일어나는 경우의 수는  $m+n-l$ 이다.

\* 사건 A가 일어나는 경우의 수가  $m$ 이고, 그 각각에 대하여 사건 B가 일어나는 경우의 수가  $n$ 일 때, 두 사건 A, B가 잇달아 일어나는 경우의 수는  $mn$ 이다.

## 10) [정답] ④

[해설] A 주사위에서 6의 약수의 눈의 수가 나오는 경우의 수는 4, B 주사위에서 홀수의 눈의 수가 나오는 경우의 수는 3이다. 곱의 법칙에 의해 구하고자 하는 경우의 수는 12이다.

## 11) [정답] ④

[해설]  $360=2^3 \times 3^2 \times 5$ 이므로  
 곱의 법칙에 의해  
 약수의 개수는  $(3+1) \times (2+1) \times (1+1)=24$ 이다.

## 12) [정답] ③

[해설] 백의 자리의 수가 정해지는 경우는 5  
 십의 자리의 수가 정해지는 경우는 4  
 일의 자리의 수가 정해지는 경우는 2  
 따라서 곱의 법칙에 의해 구하고자 하는  
 경우의 수는  $5 \times 4 \times 2=40$ 이다.

## 13) [정답] ⑤

[해설] 2의 배수를 만들기 위해서는 일의 자리의 수가 0, 2, 4 중의 하나여야 한다.  
 (i) 일의 자리의 수가 0인 경우, 십의 자리에는 1, 2, 3, 4가 올 수 있으므로 경우의 수는 4이다.  
 (ii) 일의 자리의 수가 2, 4 중 하나인 경우, 십의 자리에는 3가지가 각각 올 수 있으므로 경우의 수는 곱의 법칙에 의해  $2 \times 3=6$ 이다.  
 따라서 합의 법칙에 의해 구하고자 하는 경우의 수는  $4+6=10$ 이다.

## 14) [정답] ④

[해설] 6점 점자의 각 점은 2가지 경우가 있고, 튀어나온 점이 하나도 없는 경우를 제외하면 6점 점자 1개로 나타낼 수 있는 문자의 개수는  $2^6-1$   
 따라서 6점 점자 3개로 나타낼 수 있는 문자의 개수는 곱의 법칙에 의하여  $(2^6-1)^3=63^3=3^6 \times 7^3$ 개다.

## 15) [정답] ⑤

[해설] 주사위의 눈의 수의 합이 3인 경우의 수는 2이다. 주사위의 눈의 수의 합이 6인 경우의 수는 5이다. 주사위의 눈의 수의 합이 9인 경우의 수는 4이다. 주사위의 눈의 수의 합이 12인 경우의 수는 1이다. 따라서 구하는 총 경우의 수는

$$2+5+4+1=12\text{이다.}$$

16) [정답] ①

[해설] 1부터 20까지의 자연수 중에 2의 배수는 10개다. 또한, 20까지의 자연수 중에 7의 배수는 2개인데, 앞에서 중복하여 센 14를 한 번 제외하면 구하는 수의 개수는  $10+2-1=11$ 이다.

17) [정답] ③

[해설]  $A \rightarrow B \rightarrow C \rightarrow D$  순서대로 칠하는 경우에 모든 색을 전부 사용해야 하므로 구하는 경우의 수는  $4 \times 3 \times 2 \times 1 = 24$ 이다.

18) [정답] ④

[해설] 잡지를 하나 선택하는 경우의 수는 4,  
시집을 하나 선택하는 경우의 수는 5이므로  
합의 법칙에 의해 구하는 경우의 수는  $4+5=9$