



◇「콘텐츠산업 진흥법 시행령」제33조에 의한 표시
1) 제작연월일 : 2020-07-25
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

[사건과 경우의 수]

- (1) 사건: 같은 조건 아래에서 반복할 수 있는 실험이나 관찰에 의하여 나타나는 결과
(2) 경우의 수: 어떤 사건이 일어나는 모든 경우의 가지 수

[경우의 수]

- (1) 사건 A 또는 사건 B 가 일어나는 경우의 수
두 사건 A, B 가 동시에 일어나지 않을 때, 사건 A 가 일어나는 경우의 수가 m 가지, 사건 B 가 일어나는 경우의 수가 n 가지이면
사건 A 또는 B 가 일어나는 경우의 수 $\Rightarrow (m+n)$ 가지
- (2) 두 사건 A 와 B 가 동시에 일어나는 경우의 수
두 사건 A, B 가 동시에 일어날 때, 사건 A 가 일어나는 경우의 수가 m 가지, 그 각각에 대하여 사건 B 가 일어나는 경우의 수가 n 가지이면
사건 A 와 B 가 동시에 일어나는 경우의 수 $\Rightarrow (m \times n)$ 가지

기본문제

[문제]

1. 1에서 20까지의 수가 각각 적힌 20개의 공이 들어 있는 상자 안에서 한 개의 공을 꺼내었을 때, 공에 적힌 수가 4의 배수인 경우의 수는?

- ① 2 ② 3
③ 4 ④ 5
⑤ 6

[문제]

2. 지선이네 가족은 이번 달 마지막 주에 산이나 바다 중에서 한 곳을 택하여 여행을 가려고 한다. 산으로 갈 경우에는 지리산, 설악산 중에서 한 곳으로 가고 바다로 갈 경우에는 속초, 양양, 부산 중에서 한 곳으로 가려고 한다. 지선이네 가족이 산 또는 바다로 가족 여행을 가는 경우의 수를 구하면?

- ① 2 ② 3
③ 4 ④ 5
⑤ 6

[예제]

3. 1부터 25까지의 자연수가 각각 하나씩 적힌 25장의 카드 중에서 한 장을 임의로 뽑을 때, 4의 배수 또는 5의 배수가 적힌 카드를 뽑는 경우의 수는?

- ① 7 ② 8
③ 9 ④ 10
⑤ 11

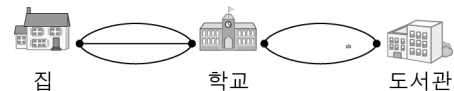
[문제]

4. 서로 다른 두 개의 주사위를 동시에 던질 때, 나오는 눈의 수의 차가 2 또는 4인 경우의 수를 구하면?

- ① 14 ② 12
③ 10 ④ 8
⑤ 6

[문제]

5. 다음 그림과 같이 집에서 학교까지 가는 방법은 3가지, 학교에서 도서관까지 가는 방법은 2가지이다. 집에서 출발하여 학교를 거쳐 도서관까지 가는 모든 경로의 수를 구하면? (단, 같은 길은 두 번 이상 지나지 않는다.)



- ① 3 ② 4
③ 5 ④ 6
⑤ 7

평가문제

[중단원 학습 점검]

6. 두 섬 나라 A와 B가 있다. A에서 B까지 가는 비행기는 3종류, 배는 4종류일 때, A에서 B까지 비행기 또는 배 중에서 한 가지를 타고 가는 방법의 수는?

- ① 5 ② 6
③ 7 ④ 8
⑤ 9

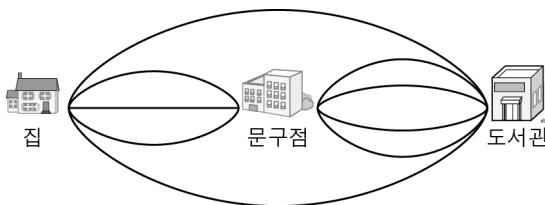
[중단원 학습 점검]

7. 집과 학교 사이를 오갈 수 있는 서로 다른 3개의 길이 있다. 집에서 학교까지 갔다가 집으로 돌아오는 방법의 수는? (단, 갔던 길로 돌아오지 않는다.)

- ① 3 ② 4
③ 5 ④ 6
⑤ 7

[중단원 학습 점검]

8. 다음 그림과 같은 경로를 따라 집에서 도서관까지 가는 모든 경로의 수를 구하면? (단, 같은 지점을 두 번 이상 지나지 않는다.)



- ① 12 ② 14
③ 22 ④ 24
⑤ 26

[단원 마무리]

9. 주사위를 한 개 던질 때, <보기>에서 경우의 수가 작은 것부터 차례대로 나열한 것은?

<보기>

- ㄱ. 나오는 눈의 수가 짝수다.
ㄴ. 나오는 눈의 수가 6의 약수다.
ㄷ. 나오는 눈의 수가 3의 배수다.

- ① ㄱ, ㄴ, ㄷ ② ㄱ, ㄷ, ㄴ
③ ㄴ, ㄱ, ㄷ ④ ㄴ, ㄷ, ㄱ
⑤ ㄷ, ㄱ, ㄴ

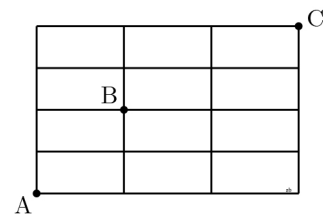
[단원 마무리]

10. 성훈이가 서점에 가서 수학 문제집 3종류와 영어 문제집 5종류 중에서 한 권을 선택하는 경우의 수는?

- ① 8 ② 9
③ 10 ④ 11
⑤ 12

[단원 마무리]

11. 다음 그림과 같은 도로망이 있다. A지점에서 B지점을 거쳐 C지점에 도착하는 최단 경로로 가는 모든 경우의 수를 구하면?



- ① 17 ② 18
③ 19 ④ 20
⑤ 21

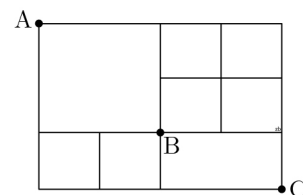
[단원 마무리]

12. 서로 다른 두 개의 주사위를 동시에 던져서 나오는 눈의 수를 각각 a , b 라고 할 때, 방정식 $ax - b = 0$ 의 해가 1 또는 4인 경우의 수를 구하면?

- ① 6 ② 7
③ 8 ④ 9
⑤ 10

유사문제

13. 도로망에서 A지점에서 B지점을 거쳐 C지점까지 갈 때, 가장 짧은 거리로 가는 방법의 수는?



- ① 4 ② 6
③ 8 ④ 10
⑤ 12

14. 여진이네 반 학생들이 국립중앙박물관에 현장체험학습을 가려고 교통편을 조사해 본 결과 버스로 가는 방법은 4가지, 지하철로 가는 방법은 2가지가 있었다. 국립중앙박물관에 버스 또는 지하철로 가는 경우의 수는?

① 2 ② 3
③ 4 ④ 6
⑤ 8

15. 성민이는 카페에 가서 음료 한 잔과 빵 하나를 주문하려 한다. 카페 메뉴가 아래와 같을 때, 성민이가 주문할 수 있는 경우의 수는?

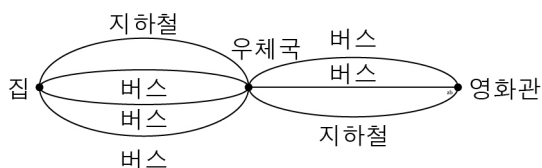
MENU	
음료	빵
아메리카노 1500원	치즈 베이글 2000원
에스프레소 1200원	닭고기 샌드위치 2500원
카페모카 2000원	에그 파니니 2500원
카푸치노 2500원	초코 머핀 2000원
	티라미수 케이크 3500원

① 4 ② 5 ③ 9
④ 20 ⑤ 25

16. 1부터 30까지의 자연수 중에서 하나를 선택할 때, 선택한 수가 3의 배수 또는 4의 배수인 경우의 수는?

① 7 ② 10
③ 15 ④ 17
⑤ 19

17. 집에서 영화관까지 가는 지하철과 버스 노선이 다음 그림과 같다. 집에서 우체국을 거쳐 영화관까지 지하철이나 버스를 타고 가는 방법은 모두 몇 가지인가?



① 3가지 ② 4가지
③ 7가지 ④ 10가지
⑤ 12가지

18. 방과 후 학교 프로그램에는 스포츠 강좌 4가지, 예술 강좌 3가지, 교과 강좌 2가지가 있다. 이 중 스포츠 강좌에서 한 가지를 선택하고, 스포츠 강좌를 제외한 나머지 강좌에서 한 가지를 선택하여 수강하는 경우의 수는?

① 6 ② 7
③ 9 ④ 20
⑤ 24

19. 어떤 산의 정상까지의 등산로가 5가지가 있다. 정상에 올라간 후, 내려올 때는 올라간 길과 다른 길로 내려온다고 할 때, 가능한 코스는 모두 몇 가지인가?

① 8가지 ② 12가지
③ 20가지 ④ 25가지
⑤ 30가지

20. 각 면에 1부터 8까지의 자연수가 각각 적혀 있는 서로 다른 두 개의 정팔면체 모양의 주사위를 던질 때, 나오는 두 눈의 수의 합이 5 또는 12인 모든 경우의 수는?

① 6 ② 7
③ 8 ④ 9
⑤ 10



정답 및 해설

1) [정답] ④

[해설] 4의 배수는 4, 8, 12, 16, 20으로 5가지

2) [정답] ④

[해설] 산으로 가는 경우의 수는 2가지

바다로 가는 경우의 수는 3가지

그러므로 산 또는 바다로 가는 경우의 수는

$$2+3=5$$

3) [정답] ④

[해설] 4의 배수는 4, 8, 12, 16, 20, 24으로 6가지

5의 배수는 5, 10, 15, 20, 25으로 5가지

그러므로 4의 배수 또는 5의 배수가 적힌 카드를

뽑는 경우의 수는 $6+5-1=10$

4) [정답] ②

[해설] 눈의 수의 차가 2인 경우는

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

(3, 1), (4, 2), (5, 3), (6, 4)으로 8가지

눈의 수의 차가 4인 경우는

(1, 5), (2, 6), (5, 1), (6, 2)으로 4가지

그러므로 눈의 수의 차가 2 또는 4인 경우의 수

$$\text{는 } 8+4=12$$

5) [정답] ④

[해설] 집에서 학교까지 가는 방법은 3가지

학교에서 도서관까지 가는 방법은 2가지

그러므로 집에서 출발하여 학교를 거쳐 도서관까

지 가는 모든 경로의 수는 $3 \times 2 = 6$

6) [정답] ③

[해설] 비행기를 타고 가는 방법은 3가지

배를 타고 가는 방법은 4가지

그러므로 비행기 또는 배를 타고 가는 방법의 수

$$\text{는 } 3+4=7$$

7) [정답] ④

[해설] 학교까지 가는 방법의 수는 3가지

집으로 돌아오는 방법의 수는 2가지

그러므로 구하는 방법의 수는 $3 \times 2 = 6$

8) [정답] ②

[해설] 문구점을 거쳐서 가는 경우의 수는 $3 \times 4 = 12$

문구점을 거치지 않고 가는 경우의 수는 2

그러므로 모든 경로의 수는 $12+2=14$

9) [정답] ⑤

[해설] ㄱ. 2, 4, 6으로 3가지

ㄴ. 1, 2, 3, 6으로 4가지

ㄷ. 3, 6으로 2가지

따라서 ㄷ, ㄱ, ㄴ이다.

10) [정답] ①

[해설] 수학 문제집을 고르는 경우는 3가지

영어 문제집을 고르는 경우는 5가지

그러므로 구하는 경우의 수는 $3+5=8$

11) [정답] ②

[해설] 지점 A에서 지점 B까지 최단 경로로 가는 경

우의 수는 3이고, 지점 B에서 지점 C까지 최단

경로로 가는 경우의 수는 6이다.

따라서 구하는 경우의 수는 $3 \times 6 = 18$

12) [정답] ②

[해설] $ax-b=0$ 의 해가 1인 경우는 $b=a$ 가 성립한다. 이를 만족시키는 순서쌍 (a, b) 는

(1, 1), (2, 2), ..., (6, 6)으로 6가지

 $ax-b=0$ 의 해가 4인 경우는 $b=4a$ 가 성립한다.이를 만족시키는 순서쌍 (a, b) 는

(1, 4)으로 1가지

따라서 $ax-b=0$ 의 해가 1 또는 4인 경우의 수

$$\text{는 } 6+1=7$$

13) [정답] ①

[해설] A에서 B까지 최단 거리로 가는 방법의 수는

2가지, B에서 C까지 최단 거리로 가는 방법의

수는 2가지

따라서 A에서 B를 거쳐 C까지 최단 거리로 가

는 방법의 수는 $2 \times 2 = 4$ 가지

14) [정답] ④

[해설] $4+2=6$

15) [정답] ④

[해설] $4 \times 5 = 20$

16) [정답] ③

[해설] 3의 배수가 나오는 경우의 수 10

4의 배수가 나오는 경우의 수 7

3,4의 공배수인 12의 배수가

나오는 경우의 수 2

$$\therefore 10+7-2=15$$

17) [정답] ⑤

[해설] 집에서 우체국에 가는 방법의 수는 4가지

우체국에서 영화관에 가는 방법의 수는 3가지

두 사건이 연달아 일어나므로 $4 \times 3 = 12$ 가지

18) [정답] ④

[해설] 스포츠 강좌에서 선택할 수 있는 강좌는 4가

지

나머지 강좌에서 선택할 수 있는 강좌는 5가지

$$\therefore 4 \times 5 = 20$$

19) [정답] ③

[해설] 올라갈 수 있는 길은 5가지,

내려올 수 있는 길은 4가지이다. $\therefore 5 \times 4 = 20$

20) [정답] ④

[해설] 두 눈의 수의 합이 5인 경우를 순서쌍으로 나타내면 (1,4),(2,3),(3,2),(4,1)로 4가지
두 눈의 수의 합이 12인 경우를 순서쌍으로 나타내면 (4,8),(5,7),(6,6),(7,5),(8,4)로 5가지
 $\therefore 4+5=9$