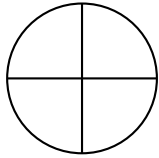


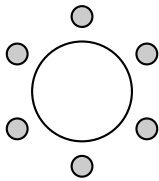
세트 A

1. 그림과 같이 4개의 합동인 부채꼴로 이루어진 도형이 있다. 서로 다른 6가지 색 중 서로 다른 4가지 색을 모두 사용하여 4개의 부채꼴에 칠하는 경우의 수는? (단, 한 부채꼴에는 한 가지 색만 칠하고, 회전하여 일치하는 것은 같은 것으로 본다.)



- ① 84 ② 90 ③ 96 ④ 102 ⑤ 108

2. 그림과 같이 원 모양의 탁자에 6개의 의자가 일정한 간격으로 놓여 있다. 3학년 학생 3명과 1학년 학생 2명, 2학년 학생 1명이 모두 둘러앉을 때, **3학년 학생 끼리는 서로 이웃하지 않도록** 앉는 경우의 수는? (단, 회전하여 일치하는 것은 같은 것으로 본다.)



- ① 8 ② 10 ③ 12 ④ 14 ⑤ 16

3. [단원 외 워밍업] ${}_2\Pi_{2n} = 64$ 를 만족시키는 자연수 n 의 값을 구하시오.

4. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 두 부분집합 A, B 가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $A \cap B = \emptyset$
 (나) $n(A \cup B) = 5$

순서쌍 (A, B) 의 개수는?

- ① 640 ② 656 ③ 672 ④ 688 ⑤ 704

5. 집합 $X = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 에 대하여 다음 조건을 만족시키는 X 에서 X 로의 함수 f 의 개수는?

집합 X 의 서로 다른 두 원소 a, b 에 대하여 $a = b + 3$ 이면 $f(a) = f(b)$ 이다.

- ① 180 ② 198 ③ 216 ④ 234 ⑤ 252

6. 빨간 공 2개, 노란 공 2개, 흰 공 1개를 모두 일렬로 나열할 때, 양 끝의 공의 색이 같도록 나열하는 경우의 수는? (단, 같은 색의 공끼리는 서로 구별하지 않는다.)

- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

7. 숫자 1, 2, 3, 4, 4, 4가 하나씩 적힌 6장의 카드를 일렬로 나열할 때, 1과 2가 적힌 카드가 3이 적힌 카드보다 모두 왼쪽에 있도록 나열하는 경우의 수는? (단, 같은 숫자가 적힌 카드끼리는 서로 구별하지 않는다.)

- ① 36 ② 38 ③ 40 ④ 42 ⑤ 44

8. 좌표평면 위의 점 P 가 다음 규칙에 따라 이동한다.

(가) 동전을 한 번 던져 앞면이 나오면 x 축의 양의 방향으로 1만큼 이동한다.

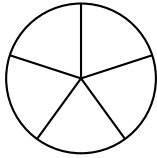
(나) 동전을 한 번 던져 뒷면이 나오면 y 축의 양의 방향으로 1만큼 이동한다.

이 규칙대로 점 P 를 6번 이동시킬 때, 원점에 있던 점 P 가 $(2, 4)$ 로 이동하게 되는 경우의 수는?

- ① 10 ② 12 ③ 14 ④ 15 ⑤ 16

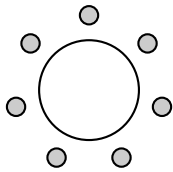
세트 B

1. 그림과 같이 **5개의 합동인 부채꼴**로 이루어진 도형이 있다. 서로 다른 7가지 색 중 서로 다른 5가지 색을 모두 사용하여 5개의 부채꼴에 칠하는 경우의 수는? (단, 한 부채꼴에는 한 가지 색만 칠하고, 회전하여 일치하는 것은 같은 것으로 본다.)



- ① 480 ② 492 ③ 504 ④ 516 ⑤ 528

2. 그림과 같이 원 모양의 탁자에 7개의 의자가 일정한 간격으로 놓여 있다. 3학년 학생 3명과 1학년 학생 2명, 2학년 학생 2명이 모두 둘러앉을 때, **3학년 학생 끼리는 서로 이웃하지 않도록** 앉는 경우의 수는? (단, 회전하여 일치하는 것은 같은 것으로 본다.)



- ① 120 ② 132 ③ 144 ④ 156 ⑤ 168

3. [단원 외 위명업] ${}_2\Pi_{3n} = 512$ 를 만족시키는 자연수 n 의 값을 구하시오.

4. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 의 두 부분집합 A, B 가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $A \cap B = \emptyset$

(나) $n(A \cup B) = 4$

순서쌍 (A, B) 의 개수는?

- ① 528 ② 544 ③ 560 ④ 576 ⑤ 592

5. 집합 $X = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 에 대하여 다음 조건을 만족시키는 X 에서 X 로의 함수 f 의 개수는?

집합 X 의 서로 다른 두 원소 a, b 에 대하여 $a = b + 2$ 이면 $f(a) = f(b)$ 이다.

- ① 30 ② 33 ③ 36 ④ 39 ⑤ 42

6. 빨간 공 3개, 노란 공 3개를 모두 일렬로 나열할 때, 양 끝의 공의 색이 같도록 나열하는 경우의 수는? (단, 같은 색의 공끼리는 서로 구별하지 않는다.)

- ① 6 ② 7 ③ 8 ④ 9 ⑤ 10

7. 숫자 1, 2, 3, 5, 5, 5, 5가 하나씩 적힌 7장의 카드를 일렬로 나열할 때, 1과 2가 적힌 카드가 3이 적힌 카드보다 모두 왼쪽에 있도록 나열하는 경우의 수는? (단, 같은 숫자가 적힌 카드끼리는 서로 구별하지 않는다.)

- ① 64 ② 67 ③ 70 ④ 73 ⑤ 76

8. 좌표평면 위의 점 P 가 다음 규칙에 따라 이동한다.

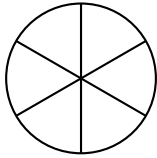
(가) 동전을 한 번 던져 앞면이 나오면 x 축의 양의 방향으로 2만큼 이동한다.
 (나) 동전을 한 번 던져 뒷면이 나오면 y 축의 양의 방향으로 1만큼 이동한다.

이 규칙대로 점 P 를 7번 이동시킬 때, 원점에 있던 점 P 가 $(6, 4)$ 로 이동하게 되는 경우의 수는?

- ① 30 ② 32 ③ 35 ④ 38 ⑤ 40

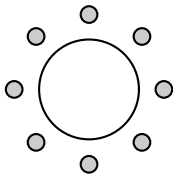
세트 C

1. 그림과 같이 **6개의 합동인 부채꼴**로 이루어진 도형이 있다. 서로 다른 7가지 색 중 서로 다른 6가지 색을 모두 사용하여 6개의 부채꼴에 칠하는 경우의 수는? (단, 한 부채꼴에는 한 가지 색만 칠하고, 회전하여 일치하는 것은 같은 것으로 본다.)



- ① 780 ② 810 ③ 840 ④ 870 ⑤ 900

2. 그림과 같이 원 모양의 탁자에 8개의 의자가 일정한 간격으로 놓여 있다. 3학년 학생 4명과 1학년 학생 2명, 2학년 학생 2명이 모두 둘러앉을 때, **3학년 학생 끼리는 서로 이웃하지 않도록** 앉는 경우의 수는? (단, 회전하여 일치하는 것은 같은 것으로 본다.)



- ① 120 ② 132 ③ 144 ④ 156 ⑤ 168

3. [단원 외 워밍업] ${}_4\Pi_n = 1024$ 를 만족시키는 자연수 n 의 값을 구하시오.

4. 전체집합 $U = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$ 의 두 부분집합 A, B 가 다음 조건을 만족시킨다.

(가) $A \cap B = \emptyset$

(나) $n(A \cup B) = 4$

순서쌍 (A, B) 의 개수는?

- ① 224 ② 232 ③ 240 ④ 248 ⑤ 256

5. 두 집합 $X = \{1, 2, 3, 4, 5, 6\}$, $Y = \{1, 2, 3, 4, 5, 6, 7\}$ 에 대하여 다음 조건을 만족시키는 X 에서 Y 로의 함수 f 의 개수는?

집합 X 의 서로 다른 두 원소 a, b 에 대하여 $a = b + 3$ 이면 $f(a) = f(b)$ 이다.

- ① 294 ② 343 ③ 392 ④ 441 ⑤ 490

6. 빨간 공 4개, 노란 공 2개, 흰 공 1개를 모두 일렬로 나열할 때, 양 끝의 공의 색이 같도록 나열하는 경우의 수는? (단, 같은 색의 공끼리는 서로 구별하지 않는다.)

- ① 33 ② 34 ③ 35 ④ 36 ⑤ 37

7. 숫자 1, 2, 3, 6, 6, 6, 6, 6이 하나씩 적힌 8장의 카드를 일렬로 나열할 때, 1과 2가 적힌 카드가 3이 적힌 카드보다 모두 왼쪽에 있도록 나열하는 경우의 수는? (단, 같은 숫자가 적힌 카드끼리는 서로 구별하지 않는다.)

- ① 106 ② 109 ③ 112 ④ 115 ⑤ 118

8. 좌표평면 위의 점 P 가 다음 규칙에 따라 이동한다.

(가) 동전을 한 번 던져 앞면이 나오면 x 축의 양의 방향으로 1만큼 이동한다.

(나) 동전을 한 번 던져 뒷면이 나오면 y 축의 양의 방향으로 3만큼 이동한다.

이 규칙대로 점 P 를 7번 이동시킬 때, 원점에 있던 점 P 가 $(4, 9)$ 로 이동하게 되는 경우의 수는?

- ① 30 ② 32 ③ 35 ④ 38 ⑤ 40