

A. 객관식 문제(문항별 5점, 총 40점)

1. 다음 식을 계산한 값은 얼마입니까?

$$46 \times 164 - 64 \times 46 - 46$$

- A. 4554 B. 4600 C. 6336 D. 6400

2. 수진이가 태어났을 때, 아버지의 나이는 37살이었습니다. 올해 수진이와 아버지의 나이의 합은 50살입니다. 올해 수진이의 나이는 몇 살입니까?

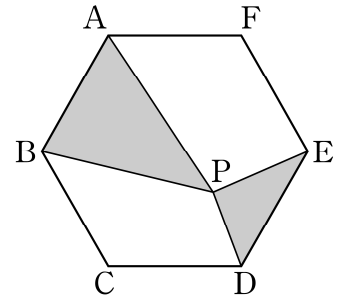
- A. 6살 B. 7살 C. 8살 D. 10살

3. 여름방학에 지영이는 삼촌에게 여러 가지 이야기가 담긴 책 한 권을 선물로 받았습니다. 지영이는 20일 만에 이 책을 모두 읽기 위해 매일 같은 양의 이야기를 읽으려고 계획하였습니다. 책을 읽기 시작하자 지영이는 계획한 것보다 매일 3개씩 이야기를 더 읽게 되었고, 목표한 것보다 4일 빨리 책을 다 읽었습니다. 이 책에는 몇 개의 이야기가 있습니까?

- A. 48개 B. 120개 C. 180개 D. 240개

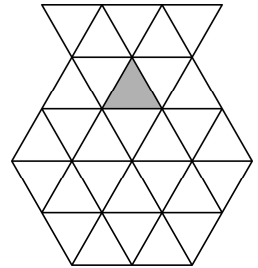
4. 오른쪽 그림에서 점 P는 넓이가 30 cm^2 인 정육각형 ABCDEF의 내부의 점입니다. 삼각형 PAB와 삼각형 PDE의 넓이의 합은 얼마입니까?

A. 6 cm^2 B. 10 cm^2 C. 15 cm^2 D. 알 수 없다.



5. 크기가 같은 삼각형으로 다음 그림과 같은 모양을 만들었습니다. 이 모양에서 어두운 삼각형을 포함하는 크고 작은 평행사변형은 약 몇 개입니까?

A. 11 ~ 20개 B. 21 ~ 30개 C. 31 ~ 40개 D. 41 ~ 50개

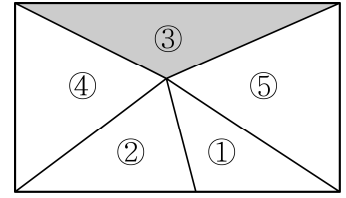


6. 다음과 같은 규칙으로 60개의 수가 나열되어 있을 때, 같은 수를 두 번 곱해 만들어지는 수는 모두 몇 개입니까?

1, 4, 7, 10, 13, 16, ...

A. 20개 B. 13개 C. 11개 D. 9개

7. 넓이가 180 cm^2 인 직사각형을 그림과 같이 5개의 삼각형으로 나누었습니다. 삼각형 ①과 ②, 삼각형 ②와 ③, 삼각형 ③과 ④, 삼각형 ④와 ⑤의 넓이의 차는 모두 같다고 할 때, 삼각형 ③의 넓이는 몇 cm^2 입니까? (단, 삼각형의 넓이는 $① < ② < ③ < ④ < ⑤$ 입니다.)



- A. 24 cm^2 B. 36 cm^2 C. 42 cm^2 D. 48 cm^2

8. 현주와 은정이를 포함한 9명의 학생들이 한 모둠에 3명씩 3개의 모둠을 만들려고 합니다. 현주와 은정이는 서로 다른 모둠에 있다고 할 때, 9명의 학생들로 모둠을 구성하는 방법은 모두 몇 가지입니까?

- A. 210가지 B. 280가지 C. 432가지 D. 1260가지

B. 주관식 문제(문항별 5점, 총 40점)

9. 다음과 같은 규칙으로 수를 나열할 때, 서로 이웃하는 두 수끼리 곱하여 모두 더한 총합은 얼마인지 구하시오.

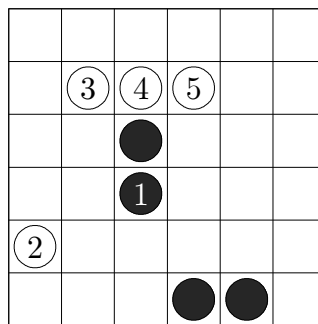
1, 4, 7, 10, 13, 16, \cdots , 31

10. 부산역에서 출발한 기차는 길이가 210 m인 다리를 완전히 통과하는 데 11초가 걸리고, 540 m의 터널을 통과하는 데 14초가 걸립니다. 서울역에서 출발한 기차는 부산역에서 출발한 기차와 속력은 같고, 서로 마주 보며 일정한 속력으로 달리고 있습니다. 두 기차가 만나서 완전히 스쳐 지나가는 데 걸린 시간이 5초일 때, 두 기차 중 더 긴 기차의 길이는 몇 m인지 구하시오.
11. 해인이는 10개의 구슬을 가지고 있습니다. 해인이는 구슬을 몇 개의 묶음으로 나눈 뒤 다음과 같은 작업을 수행합니다. 각 묶음으로부터 구슬을 하나씩 꺼내서 새로운 묶음을 하나 만들고, 모든 묶음을 구슬의 수가 적은 것부터 큰 순서로 배열하는 것을 한 번의 작업이라 합니다. 작업을 몇 번 하고 난 뒤, 해인이는 작업을 아무리 수행해도 각 묶음의 구슬의 수가 그대로인 것을 알아냈습니다. 구슬은 모두 몇 묶음인지 구하시오.

- 12.** 오른쪽 그림은 17개의 숫자로 이루어진 곱셈식의 일부이며, 그중 2, 0, 1, 8 네 개의 숫자만이 각 자리에 쓰여 있습니다. 이 곱셈식을 완성한 후의 계산 결과를 구하시오.

$$\begin{array}{r}
 \times \quad \boxed{8} \\
 \hline
 \quad \boxed{1} \\
 \quad \boxed{0} \\
 \boxed{2}
 \end{array}$$

- 13.** 다음 그림과 같이 가로, 세로가 각각 6등분되어 있는 정사각형을 크기와 모양이 같은 4개의 구역으로 나누려고 합니다. 이때 각 구역은 검은색 원과 흰색 원을 하나씩 포함하여야 합니다. 1이라고 쓰인 검은색 원과 같은 구역에 들어갈 흰색 원에 쓰인 숫자를 구하시오.

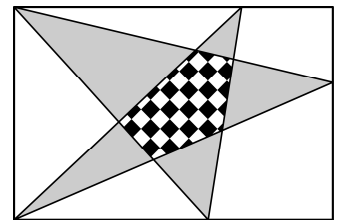


- 14.** 1661 또는 3003과 같이 앞으로 읽을 때와 뒤로 읽을 때가 같은 수를 팰린드롬(Palindrome)이라고 합니다. 네 자리 수 중에서 18로 나누어떨어지는 팰린드롬을 찾아 그 합을 구하시오.

- 15.** 오른쪽 그림과 같이 판 위에 12개의 못이 같은 간격으로 박혀 있습니다. 이 못에 고무줄을 걸어 만들 수 있는 직각이등변삼각형은 모두 몇 개인지 구하시오.

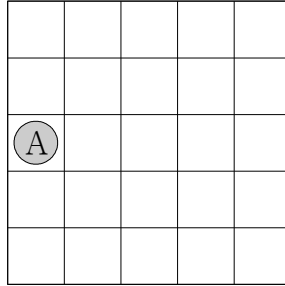


- 16.** 오른쪽 그림과 같이 직사각형 안에 꼭 맞게 별을 그렸습니다. 5개의 어두운 삼각형의 넓이의 합은 16 cm^2 이고, 가운데 있는 체크무늬의 오각형의 넓이는 10 cm^2 입니다. 직사각형의 넓이는 몇 cm^2 인지 구하시오.



C. 서술형 문제(문항별 10점, 총 20점. “각 문제들의 자세한 풀이를 적으시오.”)

17. 다음 그림과 같이 가로, 세로가 각각 5등분되어 있는 정사각형 모양의 판이 있습니다. 바둑돌을 A의 위치에 올려놓고 모든 칸을 한 번씩 빠짐없이 지나가려고 합니다. 바둑돌은 위쪽(↑), 오른쪽(→), 왼쪽 아래 대각선(↙) 방향으로만 움직일 수 있습니다. 모든 칸을 한 번씩만 지나는 경로를 그릴 수 있습니까? 만일 가능하다면 경로를 그리고, 불가능하다면 그 이유를 설명하시오.



-
- 18.** 둘레가 500 m인 원형 운동장이 있습니다. 지호와 채원이는 동시에 같은 지점에서 시계 방향으로 걷기 시작하였습니다. 지호는 1분에 60 m씩 걷고, 채원이는 1분에 50 m씩 걸었습니다. 지호와 채원이는 200 m를 걸을 때마다 2분씩 쉬다고 할 때, 지호가 채원이를 처음으로 따라잡는 데 몇 분이 걸리는지 구하시오.