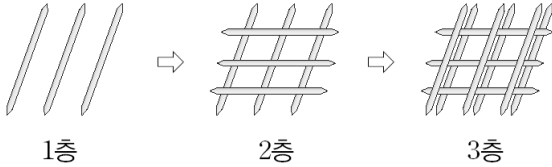


수학 정답 및 해설

※ 이쑤시개를 이용하여 그림과 같은 탑을 만들려고 합니다. 물음에 답하십시오.

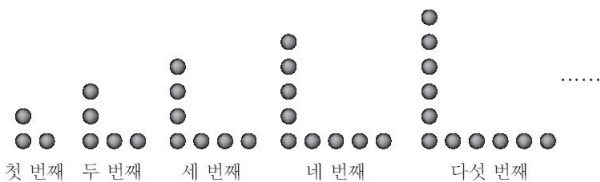


1. 탑을 5 층까지 쌓는 데 필요한 이쑤시개는 모두 몇 개입니까?

(답) 15 개

(풀이) 탑을 5 층까지 쌓으려면 이쑤시개는 모두 $3 \times 5 = 15$ (개) 필요합니다.

2. 그림과 같이 바둑돌을 늘어놓고 있습니다. 열 번째에 놓는 바둑돌은 몇 개입니까?



(답) 21 개

(풀이) 순서와 바둑돌의 수 사이의 대응 관계를 표와 식으로 각각 나타내어 보면

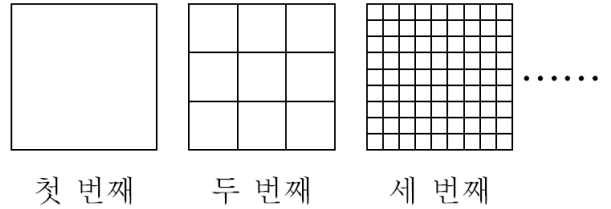
순서(번째)	1	2	3	4	5
바둑돌의 수	3	5	7	9	11

(바둑돌의 수) = (순서) $\times 2 + 1$ 입니다.

열 번째에 놓는 바둑돌은 $10 \times 2 + 1 = 21$ (개)입니다.

3. 정사각형의 각 변을 3등분하여 작은 정사각형을 만들어 가고 있습니다. 이 규칙을 반복하여 네 번째 그림에서 만들어지는 가장 작은 정사각형은 모두 몇 개인지 알아보려고 합니다. 순서를 ㉠, 가장 작은 정사각형의 수

를 ㉡라 할 때, ㉠, ㉡에 알맞은 수를 구하십시오.



순서	1	2	3	4	.....
작은 정사각형의 수	1	9	㉠	㉡	.....

(답) ㉠ : 81, ㉡ : 729

(풀이) 가장 작은 정사각형의 수가 9 배씩 늘어나는 규칙입니다.

→ ㉠ = $9 \times 9 = 81$, ㉡ = $81 \times 9 = 729$

4. ◆와 ★ 사이의 대응 관계를 나타낸 표입니다. 표를 완성하고 ◆와 ★ 사이의 대응 관계를 식으로 나타내시오.

◆	4	5	6	7	8
★	1	2	3	㉠	㉡

$$\star = \blacklozenge - \text{㉢}$$

(답) ㉠ 4, ㉡ 5, ㉢ 3

(풀이) ★는 ◆보다 3 작습니다.

5. 표를 완성하고 ■와 △ 사이의 대응 관계를 식으로 나타내어 보시오.

■	10	12	14	16	㉠
△	5	6	㉡	8	9

$$\blacksquare = \triangle \times \text{㉢}$$

수학 정답 및 해설

(답) ㉠ 18, ㉡ 7, ㉢ 2

(풀이) \blacksquare 를 2로 나눈 몫은 \triangle 입니다.

$$\Rightarrow \blacksquare \div 2 = \triangle$$

 \triangle 의 2 배는 \blacksquare 입니다. $\Rightarrow \triangle \times 2 = \blacksquare$ 따라서 \blacksquare 가 14 일 때 $\triangle = 14 \div 2 = 7$ 이고, \triangle 가 9 일 때 $\blacksquare = 9 \times 2 = 18$ 입니다.6. \square 와 \bigcirc 사이의 관계를 나타낸 것입니다. \square 가 75 일 때, \bigcirc 는 얼마입니까? \square 는 \bigcirc 의 8 배보다 5 작습니다.

(답) 10

(풀이) $\square = \bigcirc \times 8 - 5$

$$75 = \bigcirc \times 8 - 5$$

$$\bigcirc \times 8 = 80$$

$$\Rightarrow \bigcirc = 10$$

7. 주스가 한 병에 210mL 입니다. 주스 병의 수와 주스의 무게 사이의 대응 관계를 이용하여 주스가 1890mL 일 때, 주스는 몇 병인지 구하시오.

(답) 9 병

(풀이) 주스가 한 병씩 늘어날 때마다 주스의 무게는 210mL 씩 늘어나므로

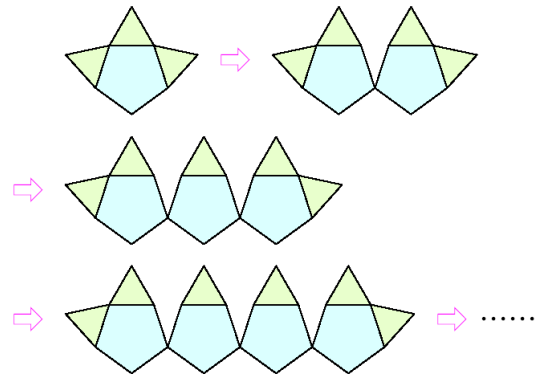
(주스 병 수) $\times 210 =$ (주스의 무게)입니다.

$$\rightarrow (\text{주스 병 수}) = (\text{주스의 무게}) \div 210$$

따라서 주스의 무게가 1890mL 일 때 주스는

$$1890 \div 210 = 9 (\text{병}) \text{입니다.}$$

8. 도형의 배열을 보고 물음에 답하시오.



(1) 변하는 부분과 변하지 않는 부분을 생각하며, 오각형의 수와 삼각형의 수가 어떻게 변하는지 표를 이용하여 알아보시오.

오각형의 수(개)	1	2	3	4	.....
삼각형의 수(개)	㉠	㉡	㉢	㉣	.....

(2) 오각형의 수와 삼각형의 수 사이의 대응 관계를 써 보시오.

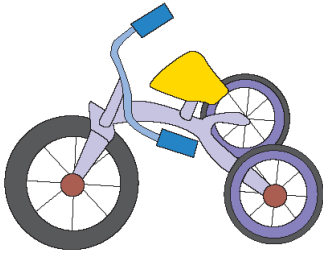
오각형의 수는 삼각형의 수보다 \square 만큼 더 작습니다.

(답) (1) ㉠ 3, ㉡ 4, ㉢ 5, ㉣ 6 (2) 2

(풀이) (1) 오각형의 양옆에 있는 삼각형 2 개의 수는 변하지 않고, 오각형 위에 있는 삼각형의 수만 변합니다. 오각형의 위쪽에 있는 삼각형의 수는 오각형의 수와 같으므로 삼각형의 수는 오각형의 수보다 항상 2 만큼 더 큼니다.

9. 다음 그림과 같은 세발자전거가 있습니다. 자전거의 수와 바퀴의 수 사이에는 어떤 대응 관계가 있는지 표를 이용하여 알아보세요.

수학 정답 및 해설

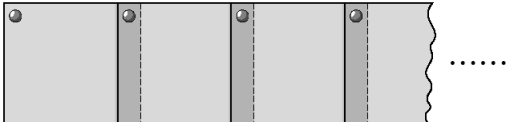


세발자전거 의 수(개)	1	2	3	4	5	.....
바퀴의 수(개)	3	㉠	㉡	㉢	㉣	.....

(답) ㉠ 6, ㉡ 9, ㉢ 12, ㉣ 15

(풀이) 세발자전거의 수가 1 개씩 늘어날 때마다 바퀴의 수는 3 개씩 늘어납니다.

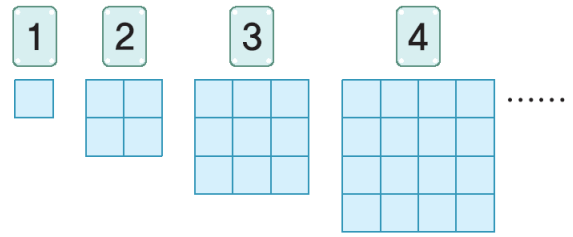
10. 다음과 같이 도화지에 누름 못을 꽂아서 게시판에 붙이고 있습니다. 누름 못 15 개로 붙일 수 있는 도화지는 모두 몇 장인가요?



(답) 14 장

(풀이) (누름 못의 수) - 1 = (도화지의 수)
→ (누름 못 15 개로 붙일 수 있는 도화지의 수)
= 15 - 1 = 14 (장)

11. 작은 정사각형 조각으로 규칙적인 배열을 만들고 있습니다. 작은 정사각형 조각 49 개로 만든 모양은 몇 째인가요?



- ① 일곱째 ② 여덟째 ③ 아홉째
④ 열째 ⑤ 열한째

(답) ①

(풀이) 배열 순서와 작은 정사각형 조각의 수 사이의 대응 관계를 식으로 나타내면

(배열 순서) × (배열 순서) = (정사각형 조각의 수)

입니다. 따라서 $7 \times 7 = 49$ 이므로 작은 정사각형 조각 49 개로 만든 모양은 일곱째입니다.

12. 기차에 바퀴가 20 개씩 있습니다. 기차의 수와 바퀴의 수 사이의 대응 관계를 표를 이용하여 알아보고 □ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

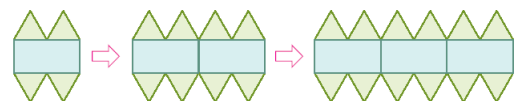
기차의 수(대)	1	2	3	4	.....
바퀴의 수(개)	20	㉠	㉡	㉢	.....

기차 바퀴의 수는 기차의 수의 ㉣ 배입니다.

(답) ㉠ 40, ㉡ 60, ㉢ 80, ㉣ 20

(풀이) 기차에 바퀴가 20 개씩이므로 기차의 바퀴 수는 기차의 수의 20 배입니다.

13. 도형의 배열을 보고 삼각형의 수와 사각형의 수 사이의 관계를 생각하며, □ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



수학 정답 및 해설

•사각형이 6 개일 때 필요한 삼각형의 수는

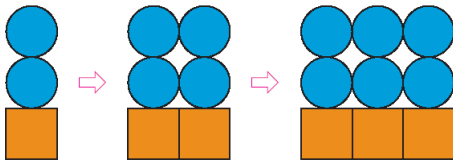
㉠ 개입니다.

•사각형이 10 개일 때 필요한 삼각형의 수는

㉡ 개입니다.

(답) ㉠ 24, ㉡ 40

14. 도형의 배열을 보고 사각형의 수와 원의 수 사이의 대응 관계를 생각하여 □ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



•사각형이 10 개일 때 원은 ㉠ 개 필요합니다.

•사각형이 30 개일 때 원은 ㉡ 개 필요합니다.

(답) ㉠ 20, ㉡ 60

(풀이) 사각형이 1 개일 때 원은 2 개 필요하므로
사각형이 10 개일 때 원은 20 개 필요하고,
사각형이 30 개일 때 원은 60 개 필요합니다.

15. 2 월의 어느 날 서울과 파리, 서울과 시드니의 시각 사이의 대응 관계를 나타낸 표입니다. 파리의 시각과 시드니의 시각 사이의 대응 관계를 써 보시오.

서울의 시각	오후 3 시	오후 4 시	오후 5 시	오후 6 시
파리의 시각	오전 7 시	오전 8 시	오전 9 시	오전 10 시

서울의 시각	오후 2 시	오후 3 시	오후 4 시	오후 5 시
시드니의 시각	오후 4 시	오후 5 시	오후 6 시	오후 7 시

㉠ (파리, 시드니)의 시각은 ㉡ (파리, 시드니)의 시각보다 ㉢ (6, 10)시간 느립니다.

(답) ㉠ 파리, ㉡ 시드니, ㉢ 10

(풀이) 서울의 시각은 파리의 시각보다 8 시간 빠릅니다.

서울의 시각은 시드니의 시각보다 2 시간 느립니다.

파리의 시각은 시드니의 시각보다 10 시간 느립니다.

16. 놀이기구 한 대에 6 명씩 탈 수 있습니다. 놀이기구의 수를 ○, 탈 수 있는 사람의 수를 ♥라고 할 때, 놀이기구의 수와 탈 수 있는 사람의 수 사이의 대응 관계를 $\bigcirc \times 5 = \heartsuit$ 라고 나타내었습니다. 이와 같이 대응 관계를 나타낸 식에 대한 성민이의 생각입니다. 성민이의 생각이 옳은지 틀린지 판단해 보고, 그렇게 생각한 이유를 써 보시오.

성민 : 놀이기구의 수와 탈 수 있는 사람의 수는 일정하게 변해.

[나의 생각과 이유]

(1) (① 옳음, ② 틀림)

(2) (① 탈 수 있는 사람, ② 놀이기구)의 수는 항상

(3) (① 탈 수 있는 사람, ② 놀이기구)의 수의 5 배이기 때문에 일정하게 변합니다.

(답) (1) ① (2) ① (3) ②

17. 길이가 30cm 인 철사를 겹치지 않게 남김없이 모두 사용하여 직사각형 모양을 한 개 만들려고 합니다. 만든 직사각형의 긴 변의 길이를 ○, 짧은 변의 길이를 ☆이

수학 정답 및 해설

라고 할 때, 두 양 사이의 대응 관계를 식으로 바르게 나타낸 것을 모두 찾아 기호를 쓰시오. (단, 가, 나, 다, 라 순으로 쓰시오.)

- 가. $\bigcirc - \star = 30$ 나. $\star = 30 - \bigcirc$
 다. $\bigcirc + \star = 15$ 라. $\bigcirc = 15 - \star$

(답) 다, 라

(풀이) 길이가 30cm 인 철사로 직사각형 모양을 만들었으므로 직사각형의 네 변의 길이의 합은 30cm 입니다. 직사각형은 마주 보는 두 변의 길이가 같으므로
 (긴 변의 길이) + (짧은 변의 길이) = $30 \div 2$
 = 15(cm)

$$\bigcirc + \star = 15 \text{ 또는 } \star = 15 - \bigcirc$$

또는 $\bigcirc = 15 - \star$ 입니다.

18. <보기>와 같이 서로 관계가 있는 두 양을 찾아 대응 관계를 쓰시오.

보기



1대에 바퀴 2개

자전거 바퀴의 수는
자전거의 수의 2배입니다.



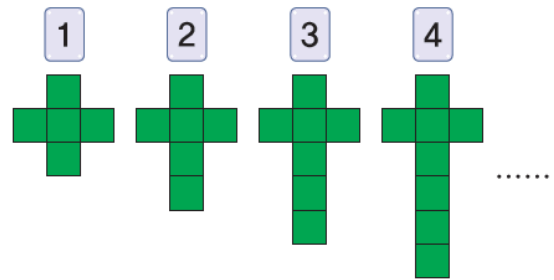
1대에 줄 10개

㉠ 줄의 수는 가야금의
수의 ㉡ 배입니다.

(답) ㉠ 가야금, ㉡ 10

(풀이) 가야금 줄의 수는 가야금의 수의 10 배입니다.

19. 윤서는 배열 순서에 맞게 수 카드를 놓고 사각형으로 규칙적인 배열을 만들고 있습니다. 사각형 조각의 수를 □, 배열 순서를 △라고 할 때, 두 양 사이의 대응 관계를 나타낸 식을 찾아 기호를 쓰시오.



- 가. $\triangle + 2 = \square$
 나. $\triangle + 3 = \square$
 다. $\triangle + 4 = \square$

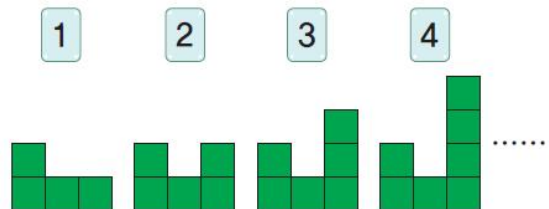
(답) 다

(풀이) 처음에 만든 '4'자 모양은 변하지 않고, 가운데에 있는 사각형의 수는 아래로 1씩 커집니다. 따라서 배열 순서가 1씩 커질 때마다 사각형의 수는 1씩 커집니다.

배열 순서	1	2	3	4	.....
사각형의 수(개)	5	6	7	8	.....

$$\rightarrow (\text{배열 순서}) + 4 = (\text{사각형의 수})$$

20. 철민이는 배열 순서에 맞게 수 카드를 놓고 사각형으로 규칙적인 배열을 만들고 있습니다. 사각형 조각의 수를 □, 배열 순서를 △라고 할 때, 두 양 사이의 대응 관계를 나타낸 식을 찾아 기호를 쓰시오.



- 가. $\triangle + 2 = \square$
 나. $\triangle + 3 = \square$
 다. $\triangle + 4 = \square$

수학 정답 및 해설

(답) 나

(풀이) 처음에 만든 ‘ㄴ’자 모양은 변하지 않고, 가장 오른쪽에 있는 사각형의 수는 위로 1 씩 커집니다.

따라서 배열 순서가 1 씩 커질 때마다 사각형의 수도 1 씩 커집니다.