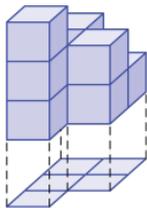
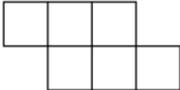


1. 다음 그림과 같은 모양에 대한 설명으로 옳지 않은 것을 모두 고르시오.



① 1층에 5개의 쌓기나무가 사용되었습니다.

② 2층에 3개의 쌓기나무가 사용되었습니다.

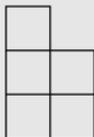
③ 앞에서 본 모양은  과 같습니다.

④ 사용된 쌓기나무는 모두 9개입니다.

⑤ 사용된 쌓기나무는 모두 11개입니다.

해설

앞에서 본 모양 :



사용된 쌓기나무 개수 : $2 + 2 + 3 + 1 + 1 = 9(\text{개})$

2. 비례식의 안에 알맞은 수를 구하시오.

$$45 : (\square - 12) = 9 : 5$$

▶ 답 :

▶ 정답 : 37

해설

$$(\square - 12) \times 9 = 45 \times 5$$

$$(\square - 12) \times 9 = 225$$

$$\square - 12 = 25$$

$$\square = 37$$

3. 다음은 지은이네 반의 학급 문고의 책을 종류별로 조사하여 그린 것입니다. 동화책은 동시집의 배라고 할 때, 안에 들어갈 알맞은 수를 구하십시오.

학급 문고의
종류별 책 수



▶ 답: 배

▷ 정답: 2 배

해설

동화책은 전체의 30%이고
동시집은 15%이므로
동화책은 동시집의 2배이다.

4. 맞물려 돌아가는 두 톱니바퀴 ㉠과 ㉡가 있습니다. ㉠톱니와 ㉡톱니 수의 비가 $1\frac{4}{5} : 2.1$ 일 때, ㉠과 ㉡톱니의 회전 수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 7 : 6

해설

(㉠ 톱니 수) : (㉡ 톱니 수)

$$= 1\frac{4}{5} : 2.1 = \frac{9}{5} : \frac{21}{10} = 18 : 21 = 6 : 7$$

(㉠ 톱니 수) \times (㉠의 회전 수)

= (㉡ 톱니 수) \times (㉡의 회전 수) 이므로

$6 \times$ (㉠의 회전 수) = $7 \times$ (㉡의 회전 수) 입니다.

따라서 (㉠의 회전 수) : (㉡의 회전 수) = 7 : 6

5. 감이 50 개 있습니다. 하루에 4 개씩 먹을 때 먹은 날 수를 Δ 일, 남은 감의 개수를 \square 개라고 할 때, 먹은 날 수와 남은 감의 개수의 관계를 Δ , \square 를 사용하여 식으로 나타낸 것은 어느 것입니까?

① $\square = \Delta \times 4 - 50$

② $\Delta = \square \times 4 + 50$

③ $\square = 50 - (\Delta \times 4)$

④ $\square = 50 + (\Delta \times 4)$

⑤ $\square = 50 - (\Delta \div 4)$

해설

대응표를 만들면

Δ	1	2	3	4	5
\square	46	42	38	34	30

먼저 먹은 날 수와 먹은 개수의 관계를 생각하면

‘(날 수) \times 4’가 됩니다. 남은 개수는

‘50 - (먹은 개수)’이므로 ‘먹은 개수’ 대신

‘(날 수) \times 4’를 씁니다. 따라서,

(남은 개수) = 50 - (날 수) \times 4 가 되어

날 수 대신 Δ 를, 남은 개수 대신 \square 를 사용하면

관계식 $\square = 50 - (\Delta \times 4)$ 를 얻을 수 있습니다.

6. 세 수 ㉠, ㉡, ㉢가 있습니다. ㉡는 ㉠의 2.4 배이고, ㉡는 ㉢의 1.2 배보다 3 큰 수입니다. ㉢가 $\frac{3}{4}$ 일 때, ㉠를 구하여 소수로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 1.625

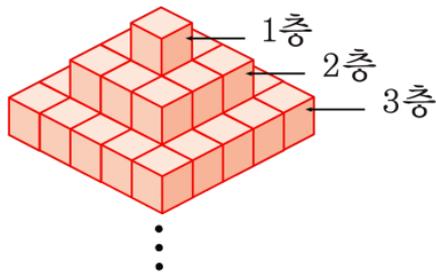
해설

$$\textcircled{2} = \textcircled{3} \times 1.2 + 3 = \frac{3}{4} \times 1.2 + 3 = 0.9 + 3 = 3.9$$

$$\textcircled{2} = \textcircled{1} \times 2.4 \text{ 이므로}$$

$$\textcircled{1} = \textcircled{2} \div 2.4 = 3.9 \div 2.4 = 1.625$$

7. 다음 그림과 같은 규칙으로 8층까지 쌓는다면, 짝수 층의 쌓기나무는 모두 몇 개가 됩니까?(단, 가장 위의 블록을 1층으로, 가장 아래에 위치할 블록들을 8층으로 생각하여 문제를 풀도록 하세요.)



① 179개

② 404개

③ 276개

④ 225개

⑤ 169개

해설

$$1\text{층} : 1 \times 1$$

$$2\text{층} : 3 \times 3$$

$$3\text{층} : 5 \times 5$$

⋮

2씩 커지는 곱셈구구의 규칙입니다.

$$\begin{aligned} \text{짝수 층의 쌓기나무} &: (3 \times 3) + (7 \times 7) + (11 \times 11) + (15 \times 15) \\ &= 9 + 49 + 121 + 225 = 404(\text{개}) \end{aligned}$$

8. 영은이와 민수가 벽면에 페인트를 칠하고 있습니다. 영은이 혼자 칠하면 4 시간이 걸리고 민수 혼자 칠하면 3 시간이 걸린다고 합니다. 영은이와 민수가 함께 x 시간동안 칠한 벽면의 전체 벽면에 대한 비를 y 라고 할 때, 다음 안에 들어갈 수를 고르시오.

$$y = \text{□} \times x$$

① $\frac{7}{12}$

② $\frac{8}{12}$

③ $\frac{9}{12}$

④ $\frac{5}{6}$

⑤ $\frac{11}{12}$

해설

영은이와 민수가 1 시간 동안 칠한 벽면의 면적은 각각 전체 벽면의 $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{3}$ 입니다.

따라서 1 시간 동안 두 사람이 함께 칠한 면적은 $\frac{1}{4} + \frac{1}{3} = \frac{7}{12}$ 입니다.

x 시간동안 함께 칠하는 벽면의 면적은

$$y = \frac{7}{12} \times x \text{입니다.}$$