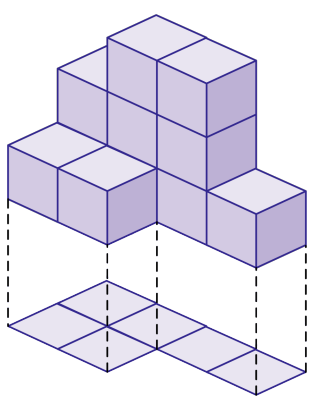
1. 다음 쌓기나무 모양에서 사용된 쌓기나무의 수를 구하시오.



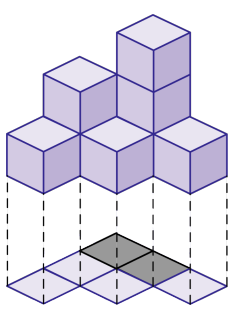
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 11 개

해설

$2+3+3+1+1+1=11$(개)

2. 쌓기나무의 바탕 그림에서 색칠한 부분에 쌓여있는 쌓기나무의 개수를 구하시오.



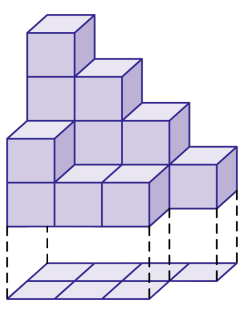
▶ 답 : 개

▷ 정답 : 4개

해설

$1+3=4$(개)

3. 그림과 같은 모양을 만들기 위해 필요한 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



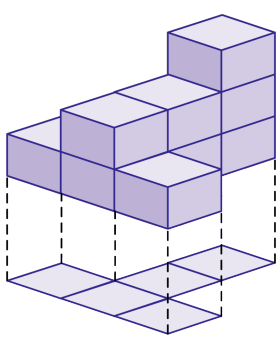
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 14 개

해설

1층 : 7개, 2층 : 4개, 3층 : 2개, 4층 : 1개
→ $7+4+2+1=14$(개)

4. 다음 쌓기나무의 개수는 몇 개입니까?



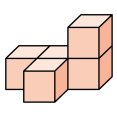
▶ 답 : 개

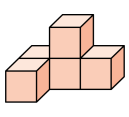
▷ 정답 : 9개

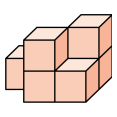
해설

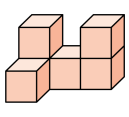
1층 : 5개, 2층 : 3개, 3층 : 1개
→ $5+3+1=9$(개)

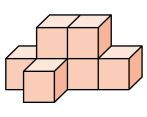
5. 다음 중 오른쪽 옆에서 본 모양이 다른 하나는 어느 것입니까?

① 

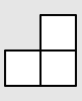
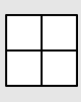
② 

③ 

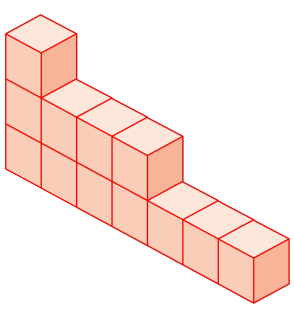
④ 

⑤ 

해설

①, ②, ④, ⑤의 오른쪽에서 본 모양은  이고, ③은  입니다.

6. 쌓기나무를 다음과 같이 쌓았습니다. 규칙에 따라 아래에 한 층을 더 쌓으면 쌓기나무는 몇 개 더 놓아야 합니까?



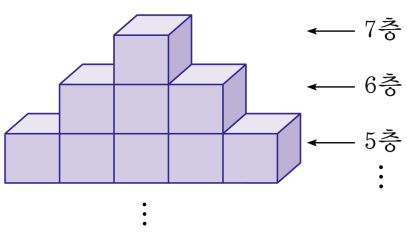
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 10 개

해설

한 층씩 내려갈수록 3 개씩 늘어나므로 아래에 한 층을 더 쌓으려면 $7+3=10$(개)를 더 놓아야 합니다.

7. 쌓기나무를 다음과 같은 규칙으로 쌓았습니다. 규칙에 따라 쌓는다면 1층에는 쌓기나무를 몇 개 쌓아야 합니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 13개

해설

아래로 내려 갈수록 쌓기나무가 2개씩 늘어납니다.
$1 + 2 \times 6 = 13$(개)

8. 다음 비례식이 참이면 '참', 거짓이면 '거짓'이라고 쓰시오.

$$0.6 : \frac{2}{5} = 30 : 2$$

▶ 답 :

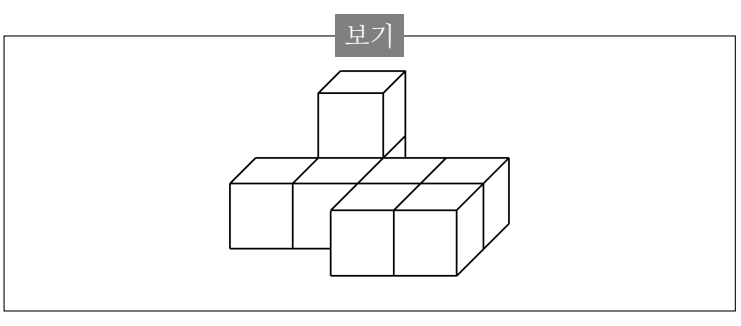
▷ 정답 : 거짓

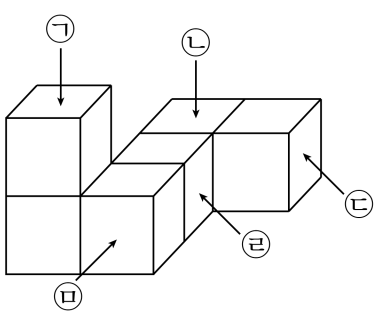
해설

내항의 곱 : 12 , 외항의 곱 : 1.2
내항의 곱과 외항의 곱이 다르므로 거짓이다.

9. 쌓기나무를 이용하여 보기의 모양과 똑같은 모양으로 쌓으려고 합니다. 어느 부분과 어느 부분에 쌓기나무를 더 놓아야 하는지 구하시오.

보기





▶ 답 :

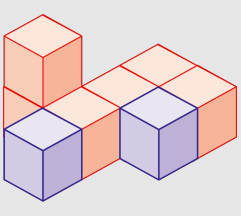
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

▷ 정답 : ㉤

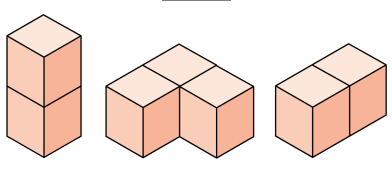
해설

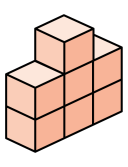
보는 방향을 달리하여 그림을 같게 놓은 후 그림을 비교하여 더 놓아야 할부분을 찾습니다.

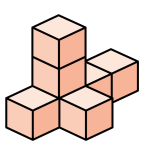


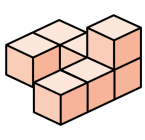
10. <보기>의 쌓기나무로 여러 가지 모양을 만들 때, 만들 수 <u>없는</u> 것은 어느 것입니까?

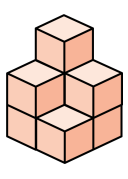
보기

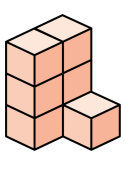


① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

①, ②, ③, ⑤번은 모두 $2+3+2=7$(개)의 쌓기나무로 이루어져 있으며, <보기>의 그림이 각각 한 번씩 사용 되었습니다.
④번은 1층–4개, 2층–3개, 3층–1개로 모두 8개가 사용 되었습니다.

11. 다음 중 5 : 2와 다른 것은 어느 것인지 고르시오.

① 1 : 0.4 ② $\frac{1}{5} : \frac{1}{2}$ ③ 15 : 6

④ 0.5 : 0.2 ⑤ 50 : 20

해설

② $\frac{1}{5} \times 10 : \frac{1}{2} \times 10 = 2 : 5$

12. 다음 비를 가장 작은 자연수의 비로 나타내려고 합니다. $\square$ 안에 들어갈 분수로 알맞은 것은 어느 것입니까?

$$1\frac{2}{3} : 2\frac{1}{2} = 1\frac{2}{3} \times \square : 2\frac{1}{2} \times \square$$

① 6 , 6
② $\frac{12}{15}$, $\frac{12}{15}$
③ $\frac{6}{15}$, $\frac{6}{15}$
④ $\frac{12}{5}$, $\frac{12}{5}$
⑤ $\frac{6}{5}$, $\frac{6}{5}$

해설

$\frac{\text{두분모의최소공배수}}{\text{두분자의최대공약수}}$ 를 곱합니다.

$1\frac{2}{3} : 2\frac{1}{2} = \frac{5}{3} : \frac{5}{2} = \frac{5}{3} \times \frac{6}{5} : \frac{5}{2} \times \frac{6}{5}$

13. $\square$안에 들어갈 수가 큰 순서대로 기호를 써보시오.

㉠ $48 : 32 = 24 : \square$	㉡ $\square : 72 = \frac{1}{6} : \frac{1}{8}$
㉢ $1.5 : \frac{3}{5} = 30 : \square$	

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉢

해설

㉠ $\square \times 48 = 32 \times 24$ $\square = 16$

㉡ $\square \times \frac{1}{8} = 72 \times \frac{1}{6}$ $\square = 96$

㉢ $\square \times 1.5 = \frac{3}{5} \times 30$ $\square = 12$

14. $\square$ 안에 들어갈 수가 가장 큰 것은 어느 것인지 고르시오.

① $2 : 5 = 6 : \square$
② $\frac{1}{4} : \frac{1}{5} = 5 : \square$
③ $3 : 4.9 = \square : 7$
④ $\square : 2 = 2\frac{1}{2} : 2.5$
⑤ $16 : 15 = \square : 1\frac{7}{8}$

해설

① $2 : 5 = 6 : \square$

$2 \times \square = 5 \times 6$

$\square = 30 \div 2 = 15$

② $\frac{1}{4} : \frac{1}{5} = 5 : \square$

$\frac{1}{4} \times \square = \frac{1}{5} \times 5$

$\square = 1 \times 4 = 4$

③ $3 : 4.9 = \square : 7$

$30 : 49 = \square : 7$

$49 \times \square = 30 \times 7$

$\square = 210 \div 49 = 4\frac{2}{7}$

④ $\square : 2 = 2\frac{1}{2} : 2.5$

$\square \times 2.5 = 2 \times 2\frac{1}{2}$

$\square \times 2.5 = 5$, $\square = 2$

⑤ $16 : 15 = \square : 1\frac{7}{8}$

$15 \times \square = 16 \times 1\frac{7}{8}$

$\square = 30 \div 15 = 2$

따라서, $\square$ 안에 들어갈 수가 가장 큰 것은 ①입니다.

15. 다음 비례식에서 $\square$ 안에 알맞은 수를 소수로 나타내시오.

$3 : \square = 4 : 1$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.75

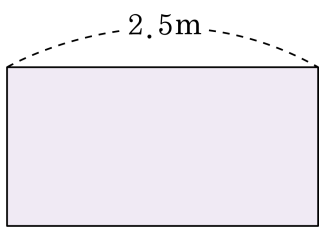
해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

$\square \times 4 = 1 \times 3$

$\square = 0.75$

16. 직사각형 모양의 꽃밭이 있습니다. 가로와 세로의 길이의 비는 5 : 3 입니다. 가로의 길이가 2.5 m 라면, 이 꽃밭의 넓이는 몇 m^2 입니까?



▶ 답 : $\underline{m^2}$

▷ 정답 : $3.75\,\underline{m^2}$

해설

세로의 길이를 □m라고 할 때 가로와 세로의
길이의 비가 5 : 3이므로 5 : 3 = 2.5 : □,
□ = 2.5 × 3 ÷ 5 = 1.5 m이다.
이 꽃밭의 넓이는 (가로) × (세로) = 2.5 × 1.5 = 3.75(m^2)

17. 갑과 을이 일을 해서 540000 원을 벌었습니다. 일한 날 수는 갑이 3 일, 을이 6 일 했습니다. 일한 날 수에 비례해서 두 사람이 돈을 나누어 가진다면, 을은 얼마를 가져야 하는지 구하시오.

▶ 답 : 원

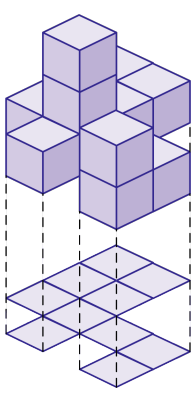
▷ 정답 : 36 만 원

해설

갑과 을이 일한 날 수의 비 $\Rightarrow 3 : 6 = 1 : 2$

을이 받는 돈 : $540000 \times \frac{2}{3} = 360000$ (원)

18. 현이는 호정이가 가지고 있는 쌓기나무 개수의 2배보다 3개 더 많다고 합니다. 현이가 가지고 있는 쌓기나무를 모두 써서 만든 모양이 오른쪽 그림과 같다면 호정이가 가지고 있는 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



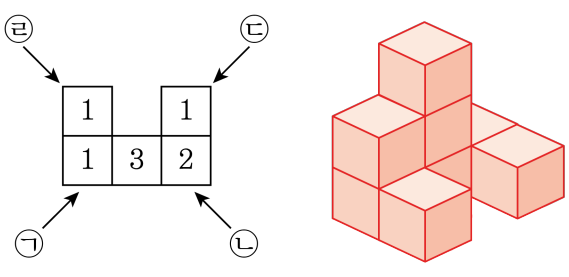
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 5개

해설

현이의 쌓기나무는 13(개) 입니다.
(호정) $\times 2 + 3 = 13$
(호정) $= (13 - 3) \div 2 = 5$(개)

19. 오른쪽 쌓기나무는 왼쪽의 바탕그림의 어느 방향에서 본 모양인지 고르시오.



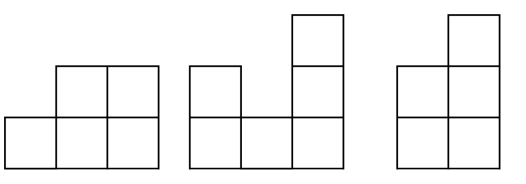
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉢

해설

양 옆의 1층 짜리 쌓기나무가 앞쪽 오른쪽 방향으로 보이므로 ㉢ 방향입니다.

20. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓으려면 쌓기나무는 최소 몇 개가 필요합니까?



▶ 답 : _____ 개

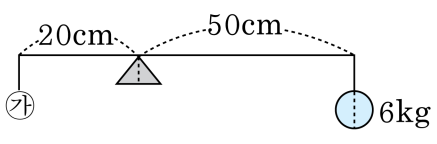
▷ 정답 : 8개

해설

	1	3
2	1	1

→ $1+3+2+1+1=8$ (개)

21. 다음 그림에서 ㉮에 추를 매달아 수평이 되게 하려면 몇 kg의 추가 필요한지 구하시오.



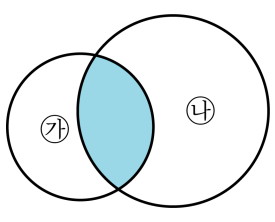
▶ 답 : kg

▷ 정답 : 15 kg

해설

추의 무게는 지렛대의 중심에서부터의 거리의 비와 반대입니다.
지렛대의 중심에서부터의 거리의 비= 20 : 50 = 2 : 5
추의 무게의 비= 5 : 2
㉮ : 6 = 5 : 2
㉮ × 2 = 6 × 5
㉮ = 30 ÷ 2
㉮ = 15(kg)

22. 원 ㉮, ㉯가 다음 그림과 같이 겹쳐 있습니다. 겹친 부분의 넓이는 ㉮의 $\frac{2}{3}$ 이고, ㉯의 $\frac{3}{5}$ 입니다. ㉯의 넓이가 $72\,\mathrm{cm}^2$ 이면, ㉮의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



① $30\,\mathrm{cm}^2$ ② $52\,\mathrm{cm}^2$ ③ $9\,\mathrm{cm}^2$

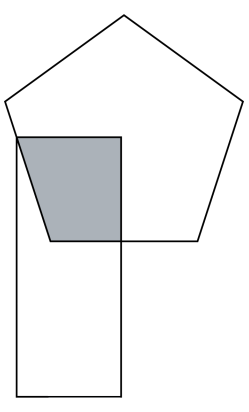
④ $54.6\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $64.8\,\mathrm{cm}^2$

해설

$$(\text{겹친부분}) = ㉯ \times \frac{3}{5}$$
$$= 72 \times \frac{3}{5}$$
$$= 43.2(\,\mathrm{cm}^2)$$

$$(\text{겹친부분}) = ㉮ \times \frac{2}{3}$$
$$43.2 = 가 \times \frac{2}{3}$$
$$㉮ = 43.2 \div \frac{2}{3}$$
$$㉮ = 43.2 \times \frac{3}{2}$$
$$㉮ = 64.8(\,\mathrm{cm}^2)$$

23. 다음 그림에서 겹쳐친 부분의 넓이는 직사각형의 $\frac{2}{5}$, 정오각형의 $\frac{1}{4}$ 입니다. 직사각형과 정오각형의 넓이의 차가 $15\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, 직사각형과 정오각형의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내고, 겹쳐진 부분의 넓이를 구하여 차례대로 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 : $\underline{\mathrm{cm}^2}$

▷ 정답 : 5 : 8

▷ 정답 : $10\,\underline{\mathrm{cm}^2}$

해설

(직사각형) $\times\frac{2}{5}$ = (정오각형) $\times\frac{1}{4}$

(직사각형) : (정오각형) $= \frac{1}{4} : \frac{2}{5}$

$= \left(\frac{1}{4}\times 20\right) : \left(\frac{2}{5}\times 20\right) = 5 : 8$

넓이의 차 : $\frac{3}{5+8} = \frac{3}{13} \Rightarrow 15(\mathrm{cm}^2)$ 이므로

$\frac{1}{13} = 5(\mathrm{cm}^2)$

직사각형의 넓이는 $\frac{5}{13}$ 이므로 $5\times 5 = 25(\mathrm{cm}^2)$

따라서 겹쳐진 부분의 넓이는 $25\times\frac{2}{5} = 10(\mathrm{cm}^2)$

24. 세로와 가로의 비가 2 : 5인 밭의 세로, 가로의 길이는 각각 □m 씩 늘렸더니 그 비가 5 : 8 이 되었습니다. 원래 밭의 세로의 길이가 4 m 이면, 늘어난 길이는 몇 m 인지 구하시오.

▶ 답 : m

▷ 정답 : 6 m

해설

원래 밭의 세로 : 가로= 2 : 5
원래 밭의 가로의 길이를 ★라 하면
2 : 5 = 4 : ★
2 × ★ = 4 × 5
★ = 20 ÷ 2
★ = 10(m)
늘린 밭의 세로 : 가로= 5 : 8
세로와 가로의 길이에 □m 씩 늘린 길이는 (4 + □) m, (10 + □) m 입니다.
4 + □ : 10 + □ = 5 : 8 = 10 : 16 = 15 : 24 ··· 이므로
4 + □ = 10
□ = 6(m) 입니다.

25. 이모는 사과와 배를 합하여 84 개를 56000 원을 주고 샀습니다. 사과와 배의 개수의 비는 1 : 5 이고, 사과와 배 1 개당 가격의 비는 5 : 1 이라고 합니다. 사과 1 개와 배 1 개의 가격의 차를 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 1600 원

해설

사과와 배의 개수

사과 : $84 \times \frac{1}{6} = 14$ (개), 배 : $84 \times \frac{5}{6} = 70$ (개)

사과 1 개의 값을 1 이라 하면, 배 1 개의

값은 $\frac{1}{5}$ 이므로

(사과 1 개의 값)$= 56000 \div \left(14 + 70 \times \frac{1}{5}\right) = 2000$ (원)

(배 1 개의 값)$= 2000 \times \frac{1}{5} = 400$ (원)

사과 1 개와 배 1 개의 가격 차 : $2000 - 400 = 1600$ (원)