

1. 다음 바탕 그림 위에 안의 수만큼 쌓기나무를 쌓아 모양을 만들었습니다. 2층에 사용된 쌓기 나무는 모두 몇 개입니까?

|   |   |   |
|---|---|---|
| 1 | 3 | 4 |
|   | 2 | 1 |
|   |   | 2 |

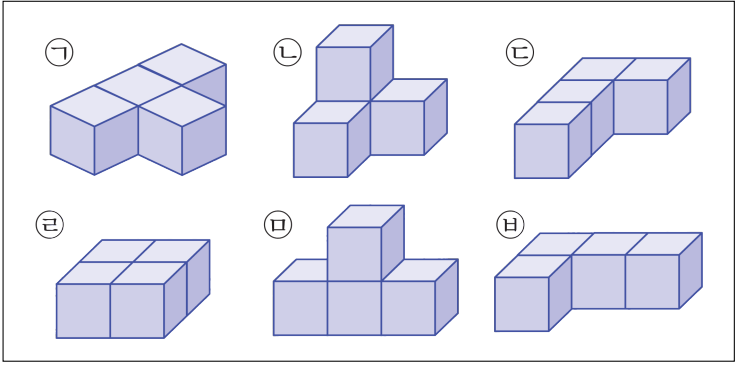
▶ 답 :                    개

▷ 정답 : 4 개

해설

쌓은 쌓기나무의 개수가 2개 이상인 칸을 세어 보면 4칸 있으므로 2층에 사용된 쌓기나무는 모두 4개입니다.

2. 다음 중 같은 쌓기나무를 바르게 짝지은 것은 어느 것입니까?



- ① A, C      ② C, D      ③ B, D      ④ C, E      ⑤ A, F

해설

그림 중에 같은 쌓기나무는 A, B와 C, D입니다.

→ ④

3. 비의 성질을 이용하여 비례식을 만들었습니다. 다음 중 비례식을 만드는 데 이용한 비의 성질이 다른 것은 어느 것입니까?
- ①  $3 : 5 = 15 : 25$

②  $6 : 7 = 12 : 14$

③  $8 : 10 = 4 : 5$

④  $4 : 9 = 100 : 225$

⑤  $12 : 7 = 24 : 14$

**해설**

①, ②, ④, ⑤ : 비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱했습니다.  
③ : 비의 전항과 후항을 0이 아닌 같은 수로 나누었습니다.

4. 비의 값이  $\frac{3}{4}$  보다 큰 비는 어느 것인지 고르시오.

- ① 3 : 4    ② 4 : 3    ③ 5 : 7    ④ 6 : 8    ⑤ 2 : 7

해설

$$(\text{비의값}) = \frac{(\text{비교하는양})}{(\text{기준량})} = \frac{(\text{전항})}{(\text{후항})}$$

$$\textcircled{1} \ 3 : 4 = \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{2} \ 4 : 3 = \frac{4}{3}$$

$$\textcircled{3} \ 5 : 7 = \frac{5}{7}$$

$$\textcircled{4} \ 6 : 8 = \frac{6}{8} = \frac{3}{4}$$

$$\textcircled{5} \ 2 : 7 = \frac{2}{7}$$

따라서  $\frac{3}{4}$  보다 큰 비는 4 : 3이다.

5. 다음 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

$$1\frac{1}{2} : 0.3$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 5 : 1

해설

$$\begin{aligned} 1\frac{1}{2} : 0.3 &= 1.5 : 0.3 = (1.5 \times 10) : (0.3 \times 10) \\ &= 15 : 3 = (15 \div 3) : (3 \div 3) = 5 : 1 \end{aligned}$$

6. 다음 중 참인 비례식은 어느 것인지 고르시오.

①  $2:6=4:8$

②  $7:3=3:7$

③  $10:5=5:1$

④  $3:5=6:10$

⑤  $3:6=13:16$

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

④  $3:5=6:10$

외항의 곱  $= 3 \times 10 = 30$

내항의 곱  $= 5 \times 6 = 30$

7. 다음 중 어떤 양을 4 : 9 로 비례배분할 때, 알맞은 분수의 비를 모두 고르시오.

①  $\frac{1}{4} : \frac{1}{9}$   
④  $\frac{4}{13} : \frac{9}{13}$

②  $\frac{1}{9} : \frac{1}{4}$   
⑤  $\frac{9}{13} : \frac{4}{13}$

③  $\frac{36}{4} : \frac{36}{9}$

해설

각 비를 가장 간단한 자연수의 비로 만들어  
4 : 9 와 같은지 비교합니다.

① 9 : 4 ② 4 : 9 ③ 9 : 4 ④ 4 : 9 ⑤ 9 : 4

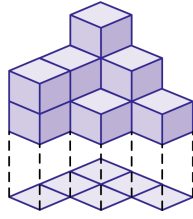
8. 형은 12 살이고 동생은 8 살입니다. 8000 원을 형과 동생의 나이의 비로 나누어 가진다고 할 때, 형과 동생은 각각 얼마씩 가지면 되는지 구하시오.

- ① 형-6000 원, 동생-2000 원      ② 형-5500 원, 동생-2500 원  
③ 형-5000 원, 동생-3000 원      ④ 형-4800 원, 동생-3200 원  
⑤ 형-4500 원, 동생-3500 원

**해설**

나이의 비는 12 : 8 이고 8000 원을 형의 나이에  
맞게 비례배분하면  $\frac{12}{12+8} \times 8000 = 4800$  이 됩니다.

9. 다음 모양을 만드는 데 사용된 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



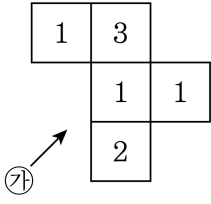
▶ 답 :                    개

▷ 정답 : 11 개

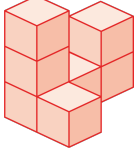
해설

1층에 6개, 2층에 4개, 3층에 1개로  
모두  $6 + 4 + 1 = 11$ (개)입니다.

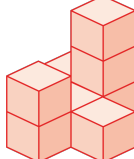
10. 아래 그림에서 □ 안에 있는 수는 그 위에 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. ㉔ 방향에서 바라 본 모양은 어느 것입니까?



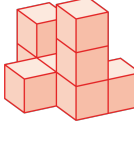
①



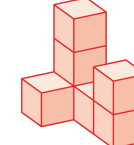
②



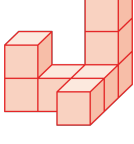
③



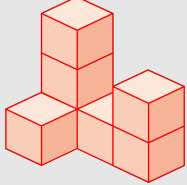
㉔



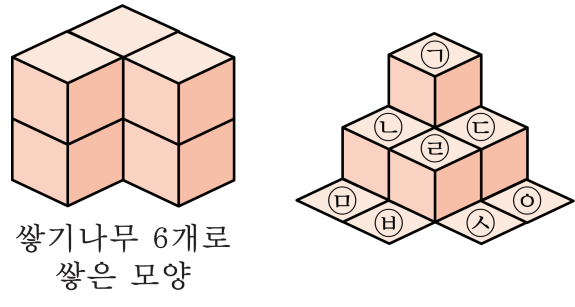
⑤



해설



11. 두 모양이 같은 모양이 되도록 오른쪽에 쌓기나무를 1개 더 쌓으려고 합니다. 쌓기나무를 놓을 수 있는 곳을 모두 찾으시오.



쌓기나무 6개로  
쌓은 모양

▶ 답 :

▶ 답 :

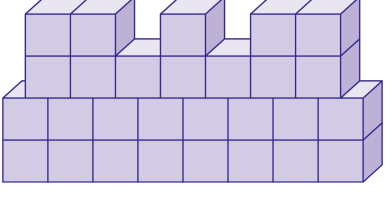
▶ 정답 : ㉠

▶ 정답 : ㉡

해설

㉠ 또는 ㉡에 놓은 후 옆으로 눕히면 왼쪽 모양과 같아집니다.

12. 다음 그림과 같이 쌓기나무를 쌓은 규칙에 대한 설명 중 옳지 않은 것을 고르시오.

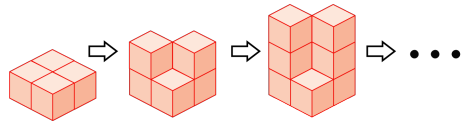


- ① 4층으로 쌓았습니다.
- ② 1층과 2층에 쌓은 쌓기나무의 개수는 같습니다.
- ③ 2층과 3층은 엇갈리게 쌓았습니다.
- ④ 3층은 2층보다 쌓기나무가 2개 더 적습니다.
- ⑤ 4층은 쌓기나무 2개, 1개, 2개를 한 칸씩 띄어 놓았습니다.

해설

3층은 2층보다 쌓기나무가 1개 더 적습니다.

13. 다음과 같은 규칙에 따라 쌓기나무를 쌓을 때, 여섯째 번에 놓이게 될  
쌓기나무의 개수는 몇 개입니까?



▶ 답 :                       개

▷ 정답 : 14 개

해설

위쪽으로 2개씩 증가합니다.  
4개 → 6개 → 8개 → 10개 → 12개 → 14개  
→ ...  
여섯째 번에는 14개의 쌓기나무가 놓입니다.

14. 다음 주어진 비 중 두 비를 이용하여 비례식을 만드시오.

|         |         |         |
|---------|---------|---------|
| 36 : 24 | 30 : 15 | 12 : 18 |
| 16 : 48 | 9 : 18  | 24 : 16 |

▶ 답 :

▷ 정답 :  $24 : 16 = 36 : 24$

해설

$36 : 24$  와  $24 : 16$  은 비의 값이  $\frac{3}{2}$  으로 같으므로  $36 : 24 = 24 : 16$  입니다.

15. 다음에서 설명하는 두 수의 비를 구하시오.

- ㉠

전항이 5 이고, 후항이 7 인 비와 비례식을 만들 수 있습니다.
- ㉡

㉠에서 만든 비례식의 외항은 5 와 21 입니다.

▶ 답 :

▶ 정답 : 15 : 21

해설

- ㉠ 5 : 7
- ㉡  $5 : 7 = 15 : 21$
- 따라서 15 : 21

16. 다음 비례식에서  안에 알맞은 수를 고르시오.

$3\frac{2}{5} : 4.5 = \square : 0.5$

- ①  $\frac{7}{45}$       ②  $\frac{17}{45}$       ③  $\frac{45}{17}$       ④  $\frac{9}{17}$       ⑤  $\frac{17}{9}$

해설

내항의 곱과 외항의 곱은 같음을 이용하여 풀니다.

$\square \times 4.5 = 3\frac{2}{5} \times 0.5$

$\square = 1.7 \div 4.5 = \frac{17}{10} \times \frac{10}{45} = \frac{17}{45}$

17. 박하사탕과 자두맛 사탕이 들어 있는 상자의 무게 중 8%가 바구니의 무게이고 박하사탕의 무게가 32%라고 할 때, 자두맛 사탕과 상자의 무게의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

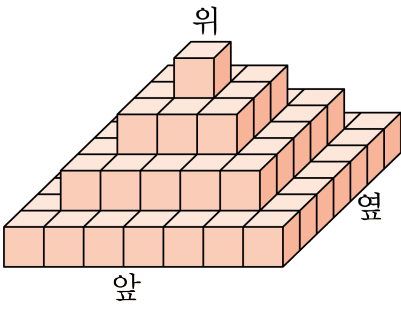
▶ 답 :

▷ 정답 : 15 : 2

해설

자두맛 사탕의 무게는 전체의  $100 - 8 - 32 = 60(\%)$  이다.  
 $60 : 8 = (60 \div 4) : (8 \div 4) = 15 : 2$

18. 다음 그림과 같은 모양의 위, 옆, 앞에서 본 모양을 모눈종이에 그릴 때 생기는 정사각형은 모두 몇 개가 되는지 구하시오.



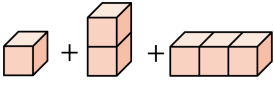
▶ 답 :                    개

▷ 정답 : 81 개

해설

$16 + 16 + 49 = 81(\text{개})$

19.



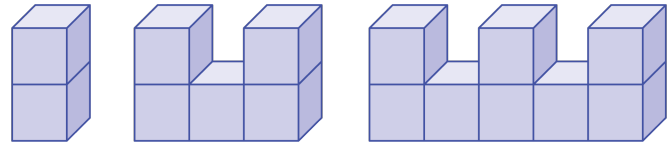
로 만들 수 없는 쌓기나무 모양을 모두 고르면?

- ①
- ②
- ③
- ④
- ⑤

해설

③은 주어진 쌓기나무 개수는 같지만 모양을 만들 수 없고  
⑤은 주어진 쌓기나무 개수보다 한 개가 더 필요합니다.

20. 다음은 쌓기나무를 일정한 규칙에 따라 쌓은 것입니다. 이 규칙에 따라 놓을 때 쌓기나무 35개가 필요한 것은 몇째 번입니까?



▶ 답 :                      째 번

▷ 정답 : 12째 번

해설

2, 5, 8, ... 3 개씩 늘어나는 규칙이므로  째 번에는  $2 + 3 \times (\text{} - 1)$  개입니다.  
 $2 + 3 \times (\text{} - 1) = 35$ ,  
 $3 \times (\text{} - 1) = 33$   
 - 1 = 11  
 = 12  
→ 12째 번

21. ㉞ 상품의 정가를 3할 할인한 가격과 ㉡ 상품의 정가를 30%인상한 가격이 같다면, 두 상품 ㉞, ㉡의 정가의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

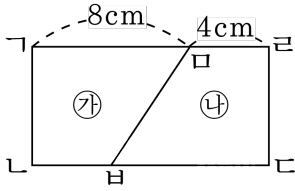
▶ 답 :

▷ 정답 : 13 : 7

해설

$$\begin{aligned} \text{㉞} \times 0.7 &= \text{㉡} \times 1.3 \\ \rightarrow \text{㉞} : \text{㉡} &= 1.3 : 0.7 = 13 : 7 \end{aligned}$$

22. 다음 직사각형에서 (변 나브): (변 브ㄷ)=  $2\frac{1}{2} : 3\frac{1}{2}$  입니다. 직사각형의 넓이가 120 cm<sup>2</sup> 일 때, 사다리꼴 ㉔의 넓이를  cm<sup>2</sup> 라 할 때 에 알맞은 수를 구하시오.



- ① 63 cm<sup>2</sup>

② 65 cm<sup>2</sup>

③ 67 cm<sup>2</sup>
- ④ 69 cm<sup>2</sup>

⑤ 71 cm<sup>2</sup>

해설

(변 나브): (변 브ㄷ)=  $2\frac{1}{2} : 3\frac{1}{2} = \frac{5}{2} : \frac{7}{2} = 5 : 7$

변 나ㄷ의 길이는 12 cm이므로,

변 나브의 길이 :  $12 \times \frac{5}{12} = 5$ (cm)

세로의 길이 : (넓이) ÷ (가로)

=  $120 \div 12 = 10$ (cm)

㉔의 넓이 :  $(8 + 5) \times 10 \div 2 = 65$ (cm<sup>2</sup>)

23. 위에서 본 모양이 정사각형 모양이 되게 1 층을 쌓으려고 합니다. 쌓기나무의 개수로 적당하지 않은 것은 어느 것입니까? (단, 남은 것은 없어야 합니다.)

- ① 4 개      ② 6 개      ③ 9 개      ④ 16 개      ⑤ 25 개

해설

$1 \times 1, 2 \times 2, 3 \times 3, 4 \times 4, \dots$  이므로  
1 개, 4 개, 9 개, 16 개, ... 이어야 합니다.

24. 직사각형의 가로와 세로의 길이의 비는 5 : 4 입니다. 가로의 길이가 35 cm 이면, 직사각형의 넓이는 몇 cm<sup>2</sup> 입니까?

▶ 답 :                      cm<sup>2</sup>

▷ 정답 : 980 cm<sup>2</sup>

해설

세로의 길이를  cm 라 하면 5 : 4 = 35 : ,  
5 ×  = 4 × 35,  
5 ×  = 140  
 = 140 ÷ 5 = 28 (cm)  
(넓이) = 35 × 28 = 980 (cm<sup>2</sup>)

- 25.** 바닷물 3L를 증발시켜 60g의 소금을 얻었습니다. 이 바닷물을 증발시켜 3kg의 소금을 얻으려면 바닷물은 몇 L가 필요한지 구하시오.

▶ 답: L

▶ 정답 : 150L

해설

$3\text{ kg} = 3000\text{ g}$  이므로

$$3 : 60 = \square : 3000$$
$$3 \times 3000 = 60 \times \square$$
$$\square = 3 \times 3000 \div 60 = 150(\text{L})$$