

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

①  $\frac{1}{4} : \frac{1}{9}$

②  $\frac{1}{9} : \frac{1}{4}$

③  $\frac{36}{4} : \frac{36}{9}$

④  $\frac{4}{13} : \frac{9}{13}$

⑤  $\frac{9}{13} : \frac{4}{13}$

### 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

2. 40을 3 : 5로 비례배분하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 15, 25

해설

$$40 \times \frac{3}{3+5} = 15$$

$$40 \times \frac{5}{3+5} = 25$$

3. 10을 3 : 2로 비례배분하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6, 4

해설

$$10 \times \frac{3}{3+2} = 6$$

$$10 \times \frac{2}{3+2} = 4$$

4. 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.

5. 쌀 240kg 을 형제가 나누어 가졌습니다. 형이 200kg 을 가졌다면, 형과 동생은 어떤 비로 비례배분한 것인지 가장 작은 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 5 : 1

해설

동생이 가진 양 :  $240 - 200 = 40(\text{kg})$

형 : 동생 =  $200 : 40 = 5 : 1$

6. 비의 값이  $\frac{2}{3}$  인 두 비  $4 : \textcircled{㉠}$  과  $\textcircled{㉡} : 18$  이 있습니다.  $\textcircled{㉠}$  과  $\textcircled{㉡}$  을 구하여 두 비를 비례식으로 나타내시오.

▶ 답 :

▷ 정답 :  $12 : 18 = 4 : 6$

해설

$$4 : \textcircled{㉠} \rightarrow \frac{4}{\textcircled{㉠}} = \frac{2}{3} \rightarrow \textcircled{㉠} = 6$$

$$\textcircled{㉡} : 18 \rightarrow \frac{\textcircled{㉡}}{18} = \frac{2}{3} \rightarrow \textcircled{㉡} = 12$$

따라서  $4 : 6 = 12 : 18$  입니다.

7. 다음 중 비례식은 어느 것입니까?

①  $2 \times 3 = 2 + 4$

②  $1 : 4 = 2 : 8$

③  $2 \times 5 = 5 \times 2$

④  $6 \div 3 = 2$

⑤  $5 + 3 = 6 + 2$

해설

비의 값이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식을 비례식이라고 합니다.

②  $1 : 4 = (1 \times 2) : (4 \times 2) = 2 : 8$

8. 다음 비에서 3 : 2와 비의 값이 같은 비를 찾으시오.

①  $\frac{2}{5} : \frac{3}{4}$

② 0.75 : 0.5

③ 104 : 68

④ 0.8 : 1.2

⑤ 9 : 4

해설

간단한 자연수의 비로 고쳐 3 : 2와 같은 비를 찾습니다.

②  $0.75 : 0.5 = 75 : 50 = 3 : 2$



10. 호두 120 개를 갑과 을 두 사람이 3 : 5 의 비로 비례배분하려고 합니다. 갑과 을은 각각 호두를 몇 개씩 가지게 되는지 차례대로 구한 것은 어느 것입니까?

① 35, 85

② 40, 80

③ 45, 75

④ 50, 70

⑤ 55, 65

해설

$$\text{갑} : 120 \times \frac{3}{8} = 45 \text{ (개)}$$

$$\text{을} : 120 \times \frac{5}{8} = 75 \text{ (개)}$$

11. 어느 날 낮과 밤의 길이의 비는  $5\frac{1}{2} : 6.5$  입니다. 이 날의 낮의 길이는 몇 시간인지 구하시오.

▶ 답: 시간

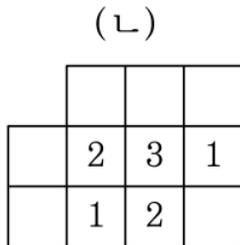
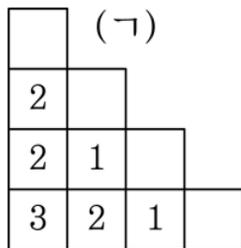
▶ 정답: 11시간

해설

$$5\frac{1}{2} : 6.5 = (5.5 \times 2) : (6.5 \times 2) = 11 : 13$$

$$(\text{낮의 길이}) = 24 \times \frac{11}{(11 + 13)} = 11 \text{ (시간)}$$

12. 다음 바탕그림 위에 각 칸에 쓰여진 수만큼 쌓기나무를 쌓을 때, 두 모양의 2층에 있는 쌓기나무 개수를 합하면 몇 개입니까?



- ① 5개      ② 6개      ③ 7개      ④ 8개      ⑤ 9개

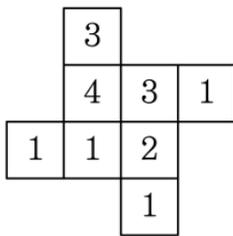
해설

(ㄱ)은 2층 이상이 4칸이므로  
2층 쌓기나무의 개수는 4개이며,

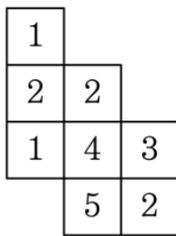
(ㄴ)은 2층 이상이 3칸이므로  
2층 쌓기나무의 개수는 3개입니다.

(ㄱ)과 (ㄴ)의 2층 쌓기나무 개수의 합은  
 $4 + 3 = 7$ (개)입니다.

13. 다음은 가와 나 모양의 바탕 그림이고, 각 수는 각 칸에 쌓여 있는 쌓기나무의 수입니다. 가의 2층에 놓인 쌓기나무의 수와 나의 3층에 놓인 쌓기나무의 수의 합을 구하시오.



가



나

▶ 답:        개

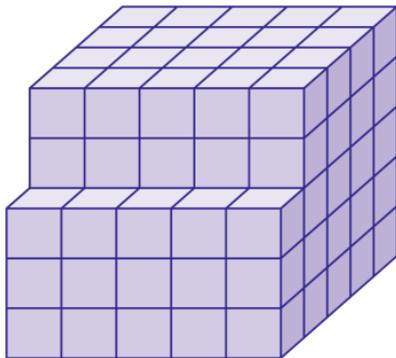
▷ 정답: 7개

해설

가의 2층에 놓인 쌓기나무의 수는 각 칸의 2이상인 자리의 개수를 구하면 됩니다. 그러므로 2, 3, 3, 4의 4개, 나의 3층에 놓인 쌓기나무의 수는 3이상의 자리의 개수를 구하면 4, 3, 5의 3개, 그러므로  $4 + 3 = 7$ (개)입니다.



15. 다음 그림과 같이 정육면체 모양의 쌓기나무 115 개를 빈틈없이 쌓아 놓고 바깥쪽의 모든 면을 색칠하였습니다. 쌓기나무를 하나씩 모두 떼어놓았을 때, 한 면도 색칠이 되지 않은 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



- ① 15 개      ② 18 개      ③ 24 개      ④ 27 개      ⑤ 30 개

### 해설

한가운데에 들어 있어 한 면도 보이지 않는 쌓기나무는

밑에서 두 번째 층 :  $3 \times 3 = 9$  (개)

밑에서 3 번째 층 :  $3 \times 3 = 9$  (개)

밑에서 4 번째 층 :  $3 \times 2 = 6$  (개)

따라서 한 면도 색칠이 되지 않은 쌓기나무는  $9 + 9 + 6 = 24$  (개)

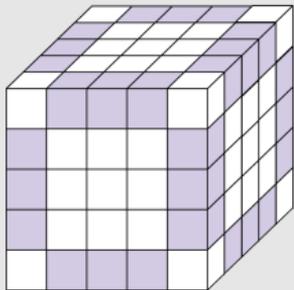
입니다.

16. 125개의 쌓기나무로 정육면체 모양을 만든 뒤 모든 면에 빨간색을 칠했습니다. 2개의 면에 색이 칠해진 쌓기나무는 몇 개입니까?

▶ 답:        개

▷ 정답: 36 개

해설



125개로 쌓아 정육면체가 되려면 2개의 면이 칠해진 곳은 왼쪽과 같습니다.

그러므로  $3 \times 12 = 36$ (개)입니다.

17. 바탕 그림 위에 써 있는 숫자만큼 쌓기나무를 쌓아 서로 떨어지지 않게 붙여 놓은 후 모든 겉면에 페인트를 칠했습니다. 페인트가 칠해진 쌓기나무의 면은 모두 몇 개인지 구하시오.

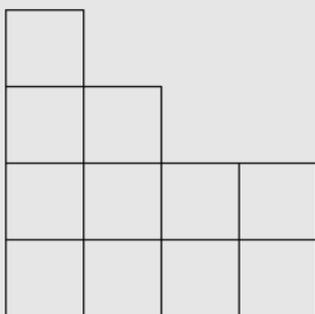
1			
2	2		
2	3	2	2
3	4	3	1

▶ 답:          개

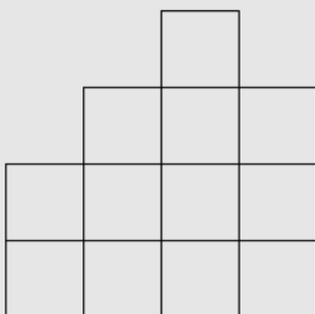
▷ 정답: 66 개

**해설**

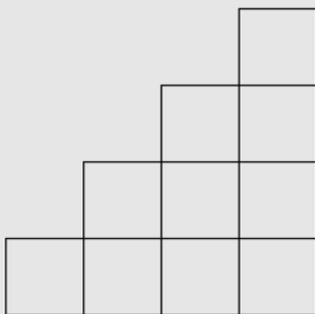
여섯 방향에서 본 모양을 생각합니다.



위와 아래 (11 개)



앞과 뒤 (12 개)



옆 (10 개)

칠해진 면 =  $(11 + 12 + 10) \times 2 = 66$