

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. 21을 2 : 5로 비례배분하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 6, 15

해설

$$21 \times \frac{2}{2+5} = 6$$

$$21 \times \frac{5}{2+5} = 15$$

3. 다음 중 어떤 양을 7 : 8 로 비례배분할 때, 알맞은 분수의 비를 모두 고르시오.

① $\frac{1}{7} : \frac{1}{8}$

② $\frac{1}{8} : \frac{1}{7}$

③ $\frac{8}{56} : \frac{7}{56}$

④ $\frac{7}{15} : \frac{8}{15}$

⑤ $\frac{8}{15} : \frac{7}{15}$

해설

가장 간단한 자연수의 비로 고쳐서 7 : 8 이 나오는 것을 찾습니다.

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

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. 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.

6. 다음에서 비의 값이 같은 것끼리 비례식을 만드시오.

$$\frac{1}{3} : \frac{1}{9} \quad 4 : 7 \quad 12 : 21 \quad 6 : 3$$

▶ 답 :

▷ 정답 : $4 : 7 = 12 : 21$

해설

$$\frac{1}{3} : \frac{1}{9} = 3 : 1$$

$$12 : 21 = 4 : 7$$

$$6 : 3 = 2 : 1$$

따라서 비의 값이 같은 것은 $4 : 7$ 과 $12 : 21$ 입니다.

비례식을 만들면 $4 : 7 = 12 : 21$ 입니다.

7. 다음 비에서 비의 값이 2 : 7과 같은 것을 2개 찾아 비례식으로 나타내시오.

9 : 12 8 : 28 6 : 14 11 : 16 12 : 42

▶ 답 :

▷ 정답 : $12 : 42 = 8 : 28$

해설

각 비의 값을 구해 비교합니다.

$$9 : 12 = 3 : 4$$

$$8 : 28 = 2 : 7$$

$$6 : 12 = 1 : 2$$

$$11 : 16$$

$$12 : 42 = 2 : 7$$

따라서 비의 값 2 : 7과 같은 것은 8 : 28과 12 : 42입니다.

비례식으로 나타내면 $8 : 28 = 12 : 42$ 입니다.

8. 정수의 취미는 우표 모으기입니다. 정수는 우표를 84장 가지고 있는데 그 중에서 우리나라 우표와 외국 우표의 수의 비는 3 : 4입니다. 우리나라 우표는 몇 장 가지고 있는지 구하시오.

▶ 답: 장

▷ 정답: 36장

해설

전체를 3 : 4 의 비로 나누려면 전체를 7 등분하여 생각합니다.

$$(\text{우리나라 우표 수}) = 84 \times \frac{3}{7} = 36(\text{장})$$

9. 감자와 고구마가 5 : 4 의 비로 가마니에 들어 있습니다. 감자와 고구마 무게의 합이 18kg 일 때, 가마니에 들어 있는 감자는 몇 kg 인지 구하시오.

▶ 답: kg

▷ 정답: 10kg

해설

$$\text{감자} : 18 \times \frac{5}{9} = 10(\text{kg})$$

$$\text{고구마} : 18 \times \frac{4}{9} = 8(\text{kg})$$

10. 이익금을 하림이와 수진이가 2 : 7 의 비로 나누어 가지려고 합니다.
수진이는 이익금의 얼마를 가지면 됩니까?

① $\frac{2}{7}$

② $\frac{7}{2}$

③ $\frac{7}{9}$

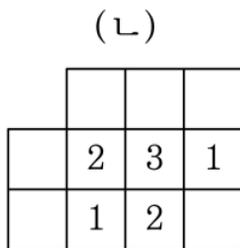
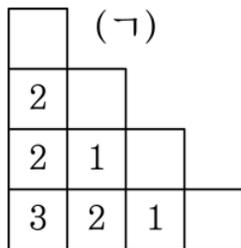
④ $\frac{2}{9}$

⑤ $\frac{7}{14}$

해설

수진이가 가지는 이익금 : $\frac{7}{2+7} = \frac{7}{9}$

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

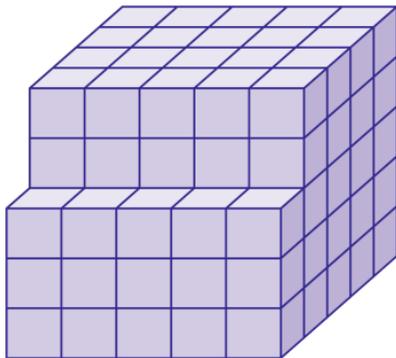


- ① 5개 ② 6개 ③ 7개 ④ 8개 ⑤ 9개

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.

14. 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.

