

1. 다음 중 비례식이 성립하는 것은 어느 것입니까?

①  $5:2 = 10:7$       ②  $3:6 = 30:15$       ③  $25:15 = 5:3$

④  $40:30 = 3:4$       ⑤  $9:4 = 19:14$

해설

비의 값이 같은지 확인합니다.

③  $25:15 = 25 \div 5 : 15 \div 5 = 5:3$

2. 비의 성질을 이용하여 주어진 비와 비의 값이 같은 비를 고르시오.

15 : 45

- ① 1 : 5    ② 1 : 4    ③ 5 : 3    ④ 3 : 5    ⑤ 1 : 3

해설

여러 가지 답이 나올 수 있습니다.

$$\begin{aligned} 15 : 45 &= (15 \div 5) : (45 \div 5) = 3 : 9 \\ &= (15 \div 15) : (45 \div 15) = 1 : 3 \end{aligned}$$

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

①  $\frac{1}{7} : \frac{1}{8}$   
④  $\frac{7}{15} : \frac{8}{15}$

②  $\frac{1}{8} : \frac{1}{7}$   
⑤  $\frac{8}{15} : \frac{7}{15}$

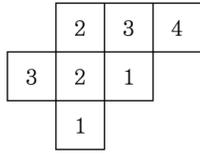
③  $\frac{8}{56} : \frac{7}{56}$

해설

가장 간단한 자연수의 비로 고쳐서 7:8이 나오는 것을 찾습니다.

① 8:7 ② 7:8 ③ 8:7 ④ 7:8 ⑤ 8:7

4. 다음 그림은 쌓기나무로 만든 모양의 바탕 그림입니다. 2층에 쌓여 있는 쌓기나무의 개수는 몇 개입니까?



▶ 답:                        개

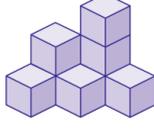
▷ 정답: 5개

**해설**

각 칸의 숫자가 2이상인 수를 찾아 개수를 구하면, 2,3,4,3,2의 5개입니다.



6. 다음 모양과 같은 모양을 만들기 위해서 쌓기나무는 모두 몇 개가 필요합니까? (맨 아래 층에는 5개가 놓여 있습니다.)



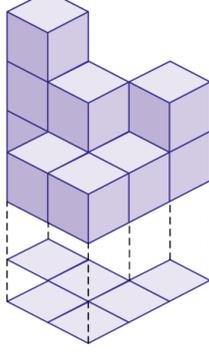
▶ 답:                         개

▷ 정답: 8개

**해설**

1층 : 5개, 2층 : 2개, 3층 : 1개  
→  $5 + 2 + 1 = 8$ (개)

7. 다음 쌓기나무 모양에서 사용된 쌓기나무는 모두 몇 개입니까?



▶ 답:                         개

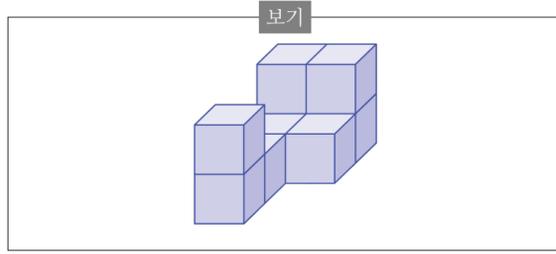
▷ 정답: 10개

해설

1층 : 6개, 2층 : 3개, 3층 : 1개  
→  $6 + 3 + 1 = 10$ (개)



9. 보기와 같은 모양을 찾으시오.



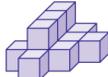
①



②



③



④



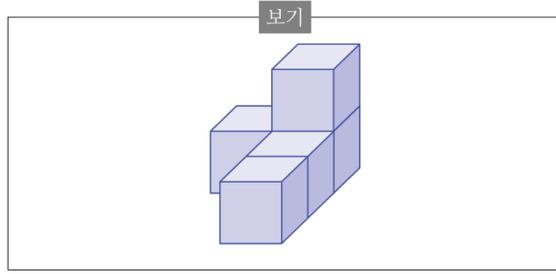
⑤

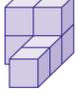
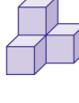
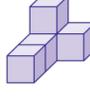
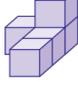
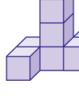


해설

보기의 쌍기나무를 뒤집으면 ②와 같은 모양입니다.

10. 보기와 모양이 같은 것을 찾으시오.

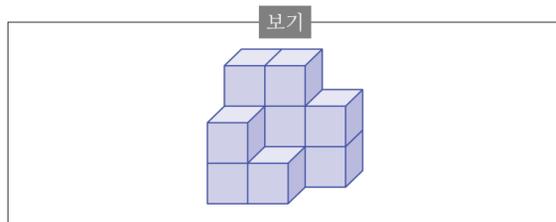


- ①       ②       ③ 
- ④       ⑤ 

해설

<보기>의 쌓기나무를 오른쪽으로 90도 돌린 후 뒤집으면 ③과 같은 모양입니다.

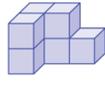
11. 보기와 같은 모양을 찾으시오.



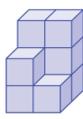
①



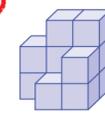
②



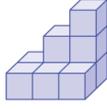
③



④



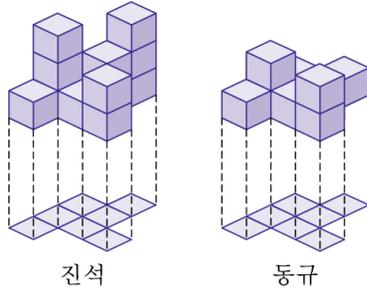
⑤



해설

<보기>의 쌓기나무를 왼쪽으로 돌리면 ④번과 같은 모양입니다.

12. 다음 그림에서 1층에 놓여진 쌓기나무는 누가 더 많은지 괄호 안에서 알맞은 것을 골라 써보시오.(진석, 같다, 동규)



▶ 답:

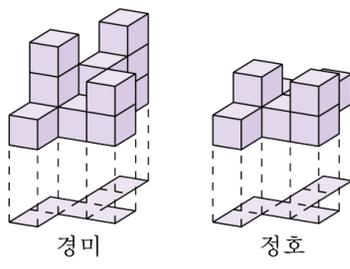
▷ 정답: 같다

**해설**

진석이 쌓은 쌓기나무는 1층에 7개이고, 동규가 쌓은 쌓기나무는 1층에 7개이므로 진석과 동규가 같습니다.



14. 정호는 경미가 쌓은 모양과 똑같이 쌓기나무를 쌓으려고 합니다. 쌓기나무를 몇 개 더 쌓아야 합니까?



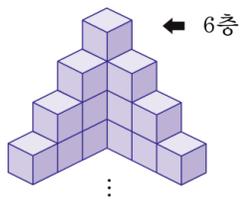
▶ 답:                    개

▷ 정답: 4개

**해설**

정호가 쌓은 쌓기나무는 1층에 7개, 2층에 2개이므로 모두 9개입니다.  
 경미가 쌓은 쌓기나무는 1층에 7개, 2층에 4개, 3층에 2개이므로 모두 13개입니다.  
 따라서 두 사람이 쌓은 쌓기나무의 개수의 차는  $13 - 9 = 4$ (개)입니다.

15. 다음 그림과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓으려고 합니다. 쌓기나무 규칙으로 알맞은 것은 어느 것입니까?

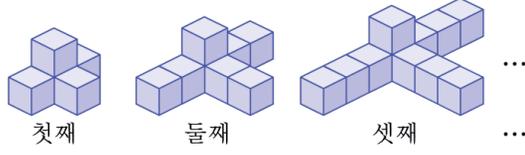


- ① 한 층씩 쌓을 때 마다 한 개씩 줄어듭니다.
- ② 한 층씩 쌓을 때 마다 잇달리며 쌓여 있습니다.
- ③ 쌓기나무가 아래로 내려갈수록 2개씩 늘어납니다.
- ④ 쌓기나무가 아래로 내려갈수록 2개씩 줄어듭니다.
- ⑤ 쌓기나무가 아래로 내려갈수록 1개씩 늘어납니다.

**해설**

아래로 내려갈수록 양쪽에 각 1개씩, 모두 2개씩 늘어나고 있습니다.

16. 다음 쌓기나무 모양을 보고, 다섯째 번에 올 모양을 만들기 위해서 필요한 쌓기나무는 몇 개입니까?



▶ 답:                         개

▷ 정답: 17개

**해설**  
 쌓기나무 개수가 3개씩 늘어나므로  $5 + (3 \times 4) = 17$ (개)입니다.





19. 전항이 6 인 비에서 비의 값이  $\frac{6}{11}$  일 때, 후항은  $\textcircled{\ominus}$ 이고, 후항이 4 인 비에서 비의 값이  $\frac{7}{4}$  일 때, 전항은  $\textcircled{\omin�}$ 이다.  $\textcircled{\ominus} \times \textcircled{\omin�}$ 의 값을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 77

해설

(전항):(후항) $\Rightarrow$ 비의 값= $\frac{\text{전항}}{\text{후항}}$

$$6 : \textcircled{\ominus} = \frac{6}{\textcircled{\ominus}} = \frac{6}{11}, \textcircled{\ominus} = 11$$

$$\textcircled{\omin�} : 4 = \frac{\textcircled{\omin�}}{4} = \frac{7}{4}, \textcircled{\omin�} = 7$$

$$\textcircled{\ominus} \times \textcircled{\omin�} = 11 \times 7 = 77$$

20. 다음 비를 가장 작은 자연수의 비로 나타내려고 합니다.  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

두분모의최소공배수  
두분자의최대공약수 를 곱합니다.

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

21. 가장 간단한 자연수의 비로 나타내었을 때, 후항이 가장 작은 비를 찾아 기호를 쓰시오.

㉠  $0.75 : 1\frac{1}{2}$       ㉡  $3\frac{3}{5} : 0.9$       ㉢  $2.4 : 4.5$

▶ 답:

▶ 정답: ㉡

해설

$$\text{㉠} : 0.75 : 1\frac{1}{2} = 0.75 : 1.5 = 75 : 150 = 1 : 2$$

$$\text{㉡} : 3\frac{3}{5} : 0.9 = 3.6 : 0.9 = 36 : 9 = 4 : 1$$

$$\text{㉢} : 2.4 : 4.5 = 24 : 45 = 8 : 15$$

22. 다음 비례식 중 참인 것은 어느 것인지 고르시오.

①  $2:3 = \frac{1}{2}:\frac{1}{3}$

③  $2:3 = \frac{1}{2}:\frac{1}{6}$

⑤  $3:2.4 = 1:8$

②  $0.3:0.5 = 3:5$

④  $5:\frac{3}{2} = 15:2$

해설

비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같다.

②  $0.3:0.5 = 3:5$

외항의 곱 =  $0.3 \times 5 = 1.5$

내항의 곱 =  $0.5 \times 3 = 1.5$

23. 다음 비례식 중  $\square$  안에 들어갈 수가 4 인 것은 어느 것인지 고르시오.

①  $11 : 13 = \square : 26$

②  $1\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = 18 : \square$

③  $7.2 : 1.8 = 36 : \square$

④  $120 : 52 = 30 : \square$

⑤  $\square : 6 = 3\frac{1}{2} : 21$

해설

$\square$  안에 4 를 써 넣은 후, 내항의 곱과 외항의 곱이 같은 수를 찾아보면 ②이다.

②  $1\frac{1}{2} : \frac{1}{3} = 18 : 4$

외항의 곱 =  $1\frac{1}{2} \times 4 = 6$

내항의 곱 =  $\frac{1}{3} \times 18 = 6$

24. 안에 알맞은 수를 차례로 바르게 써 넣은 것을 고르시오.

(1) $2 : 3 = 12 : \square$	(2) $18 : 15 = \square : 5$
----------------------------	-----------------------------

- ① 8,6      ② 6,8      ③ 8,9      ④ 18,9      ⑤ 18,6

해설

(1)  $2 : 3 = 12 : \square$  에서

$$2 \times \square = 12 \times 3$$

$$\square = 36 \div 2 = 18$$

(2)  $18 : 15 = \square : 5$  에서

$$15 \times \square = 18 \times 5$$

$$\square = 90 \div 15 = 6$$

25. 준이의 예금액은 20800 원입니다. 준이와 현이의 예금액의 비가 4 : 9 일 때, 현이의 예금액은 얼마인지 구하시오.

▶ 답:                      원

▷ 정답: 46800 원

해설

비례식을 만들면  $4 : 9 = 20800 : \square$

$\square = 9 \times 20800 \div 4 = 46800(\text{원})$

26. 영숙이는 가로와 세로의 길이의 비가 3 : 7 이 되도록 직사각형을 그렸습니다. 영숙이가 그린 직사각형의 가로가 15cm 이면 넓이는 몇  $\text{cm}^2$  인니까?

▶ 답:  $\underline{\hspace{2cm}} \text{cm}^2$

▶ 정답:  $525 \text{cm}^2$

해설

세로의 길이를  $\square$ 라 하면  $3 : 7 = 15 : \square$

$$\square \times 3 = 7 \times 15$$

$$\square = 35 \text{ (cm)}$$

$$\text{(넓이)} = 15 \times 35 = 525 \text{ (cm}^2\text{)}$$

27. 한 변의 길이의 비가 3 : 5 인 정사각형 (㉠)와 (㉡)가 있다. (㉠)의 넓이가  $18\text{cm}^2$  일 때 (㉡)의 넓이를 구하시오.

▶ 답 :  $\underline{\hspace{2cm}}\text{cm}^2$

▷ 정답 :  $50\text{cm}^2$

해설

정사각형이므로  
넓이의 비는  $(3 \times 3) : (5 \times 5)$  입니다.  
 $9 : 25 = 18 : (\text{㉡})$ 의 넓이  
 $9 \times (\text{㉡})$ 의 넓이 =  $25 \times 18$   
 $(\text{㉡})$ 의 넓이 =  $450 \div 9$   
 $(\text{㉡})$ 의 넓이 =  $50(\text{cm}^2)$

28. 한 변의 길이가 4 : 3인 두 정사각형 (㉠), (㉡)가 있습니다. (㉠) 정사각형의 둘레가 80 cm이면, (㉡) 정사각형의 둘레의 길이는 몇 cm입니까?

▶ 답:          cm

▷ 정답: 60 cm

해설

(㉠) 한 변의 길이 :  $80 \div 4 = 20$ (cm)

(㉡)의 한 변의 길이를  $\square$  cm라 하면

$$4 : 3 = 20 : \square$$

$$4 \times \square = 3 \times 20$$

$$\square = 60 \div 4$$

$$\square = 15 \text{ (cm)}$$

따라서 (㉡)의 둘레는  $15 \times 4 = 60$ (cm) 입니다.

29. 연속인 3의 배수가 3개 있습니다. 이 중에서 가장 작은 수와 가장 큰 수의 비가 5:7입니다. 가장 작은 수는 얼마인지 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 15

해설

가장 작은 수를  $\square$ 라 하면 세 수는  $\square, \square+3, \square+6$ 입니다.

$$\square : (\square + 6) = 5 : 7$$

$$\square : (\square + 6) = 5 : 7,$$

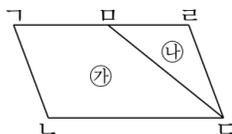
$$\square \times 7 = (\square + 6) \times 5,$$

$$\square \times 7 = \square \times 5 + 30,$$

$$\square \times 2 = 30, \square = 15$$

따라서 가장 작은 수는 15입니다.

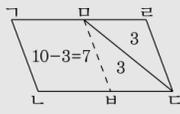
30. 다음 평행사변형에서 ㉠과 ㉡의 넓이의 비는 10 : 3입니다. 선분  $\Gamma$ 과 선분  $\Delta$ 의 길이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 7 : 6

해설



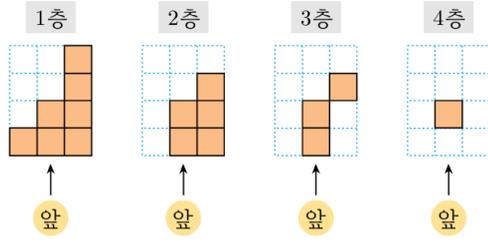
위의 그림과 같이 보조선을 그으면  
 사각형  $\Gamma\Delta\Delta\Delta$ 의 넓이는 7, 사각형  $\Delta\Delta\Delta\Delta$ 의 넓이는 6이됩니다.  
 따라서 선분  $\Gamma$ 과  $\Delta$ 의 길이의 비는 넓이의 비와 같은 7 : 6입니다.







34. 층별로 나타낸 그림을 보고 옳지 않은 설명을 찾아 기호를 쓰시오.



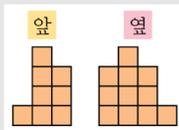
- ㉠ 홀수 층에 쌓은 쌓기나무는 10개입니다.
- ㉡ 앞에서 본 모양을 그리면 8개의 쌓기나무가 보입니다.
- ㉢ 옆에서 본 모양을 그리면 10개의 쌓기나무가 보입니다.

▶ 답:

▷ 정답: ㉢

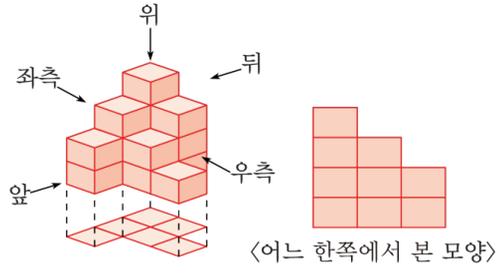
해설

앞과 옆에서 본 모양을 그리면 다음과 같습니다.





36. 아래 그림은 쌓기나무 쌓은 모양과 어느 한 쪽에서 본 모양을 나타낸 것입니다. 어느 방향에서 본 것인지 번호를 고르시오.

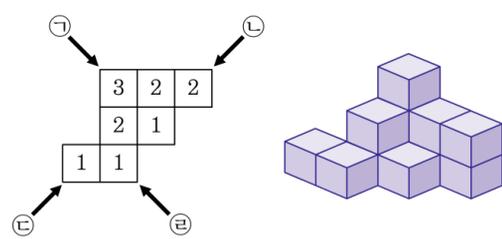


- ① 위    ② 좌측    ③ 뒤    ④ 앞    ⑤ 우측

**해설**

위 : 바탕그림, 앞 : 왼쪽부터 4, 3, 1,  
 우측 : 왼쪽부터 2, 3, 4, 뒤 : 왼쪽부터 1, 3, 4  
 아래의 그림과 같은 그림은 좌측에서  
 봤을 때의 모습과 같습니다.

37. 왼쪽 바탕 그림 위의 각 칸에 쓰여진 수만큼 쌓기나무를 쌓은 모양은 오른쪽과 같습니다. 오른쪽 모양은 어느 방향에서 본 것입니까?



▶ 답:

▶ 정답: ㉣

**해설**

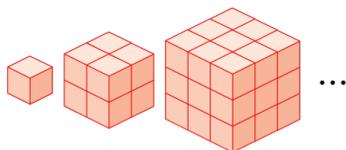
쌓기나무 3개로 가장 높이 쌓여 있는 부분이 가장 뒤에 보이기 때문에 ㉣방향에서 본 것입니다.







41. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓을 때, 일곱째 번에 올 모양을 만들기 위해서는 쌓기나무가 몇 개 필요합니까?



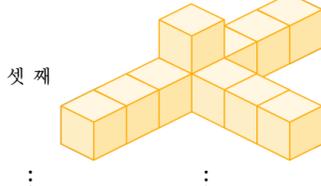
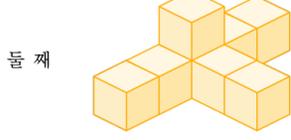
▶ 답:                           개

▷ 정답: 343 개

**해설**

첫째 번 :  $1 \times 1 \times 1 = 1$ (개)  
둘째 번 :  $2 \times 2 \times 2 = 8$ (개)  
셋째 번 :  $3 \times 3 \times 3 = 27$ (개)  
          :  
일곱째 번 :  $7 \times 7 \times 7 = 343$ (개)

42. 다음 쌓기나무 모양을 보고, 쌓기나무 50 개로 쌓은 모양은 몇째 번에 올 모양입니까?



⋮ ⋮

- ① 12째 번      ② 14째 번      ③ 16째 번  
 ④ 18째 번      ⑤ 20째 번

**해설**  
 쌓기나무의 개수가 3개씩 늘어납니다.  
 따라서 50개로 쌓은 모양이 나올 순서는  $5+3\times(\square-1) = 50(\text{개})$   
 따라서  $\square = 16$  이므로, 50개로 쌓은 모양은 16째 번에 올 모양입니다.

43. 다음과 같이 두 직사각형 ㉠과 ㉡가 겹쳐져 있습니다. 겹쳐진 부분의 넓이는 ㉠의 넓이의  $\frac{3}{5}$  이고, ㉡의 넓이의  $\frac{3}{4}$  입니다. ㉠과 ㉡의 넓이의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 5 : 4

해설

$$\text{㉠} \times \frac{3}{5} = \text{㉡} \times \frac{3}{4} \text{ 이므로}$$

$$\text{㉠} : \text{㉡} = \frac{3}{4} : \frac{3}{5} \text{ 입니다.}$$

$$\text{㉠} : \text{㉡} = \frac{3}{4} : \frac{3}{5} = \left(\frac{3}{4} \times 20\right) : \left(\frac{3}{5} \times 20\right)$$

$$= 15 : 12 = (15 \div 3) : (12 \div 3) = 5 : 4$$



45. 철수와 영수가 받은 용돈의 비의 값이  $\frac{2}{5}$  입니다. 철수가 받은 용돈이 2400 원이면, 영수가 받은 용돈이 될 수 있는 것은 어느 것인지 구하십시오.

- ① 4000 원      ② 6000 원      ③ 8000 원  
④ 10000 원      ⑤ 12000 원

해설

$$(\text{철수의 용돈}) : (\text{영수의 용돈}) = \frac{2}{5} : 1 = 2 : 5$$

영수가 받은 용돈을  $\square$  라 하면

$$2 : 5 = 2400 : \square$$

$$2 \times \square = 5 \times 2400$$

$$\square = 12000 \div 2$$

$$\square = 6000(\text{원})$$



47. 두 상품 가와 나가 있습니다. 가의 정가에 1할 4푼을 더 붙인 금액과 나의 정가에서 1할 4푼을 할인한 금액이 같다고 합니다. 두 상품 가와 나의 정가의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

▶ 답:

▷ 정답: 43 : 57

해설

가의 정가에 1할 4푼 더 붙인 금액 :  $1 + 0.14 = 1.14$

나의 정가에 1할 4푼 할인한 금액 :  $1 - 0.14 = 0.86$

가  $\times$  1.14 = 나  $\times$  0.86

가 : 나 =  $0.86 : 1.14 = 86 : 114 = 43 : 57$

48. 갑, 을 두 사람이 과자를 가지고 있었습니다. 갑은 갖고 있던 과자의  $\frac{2}{3}$ 를 먹고, 을은 갖고 있던 과자의  $\frac{1}{4}$ 를 먹었더니 갑과 을의 남은 과자의 비가 2:1이 되었습니다. 갑과 을이 처음 갖고 있던 과자의 비를 가장 작은 자연수의 비로 구하십시오.

▶ 답:

▷ 정답: 9:2

해설

갑이 갖고 있는 전체 과자의 양 : ○

을이 갖고 있는 전체 과자의 양 : □

갑이 먹고 남은 과자의 양 :  $\text{○} \times \left(1 - \frac{2}{3}\right) = \text{○} \times \frac{1}{3}$

을이 먹고 남은 과자의 양 :  $\text{□} \times \left(1 - \frac{1}{4}\right) = \text{□} \times \frac{3}{4}$

(갑):(을) =  $\text{○} \times \frac{1}{3} : \text{□} \times \frac{3}{4}$   
 $= \text{○} \times \frac{1}{3} \times 12 : \text{□} \times \frac{3}{4} \times 12$   
 $= \text{○} \times 4 : \text{□} \times 9$

$\text{○} \times 4 : \text{□} \times 9 = 2 : 1$

$\text{○} \times 4 \times 1 = \text{□} \times 9 \times 2$

$\text{○} \times 4 = \text{□} \times 18$

$\text{○} : \text{□} = 18 : 4 = 9 : 2$



