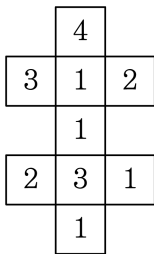


1. 다음 바탕 그림 위에 각 칸에 써 있는 수만큼 쌓기나무를 쌓아 모양을 만들려고 합니다. 필요한 쌓기나무는 몇 개입니까?



▶ 답 :

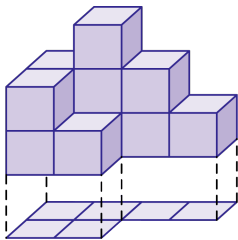
개

▷ 정답 : 18개

해설

$$4 + 3 + 1 + 2 + 1 + 2 + 3 + 1 + 1 = 18(\text{개})$$

2. 다음 그림과 같은 모양을 만들기 위해서 쌓기나무가 몇 개 필요합니까?



답 :

개



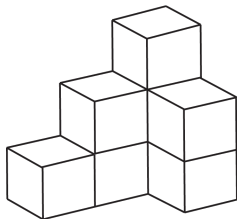
정답 : 11 개

해설

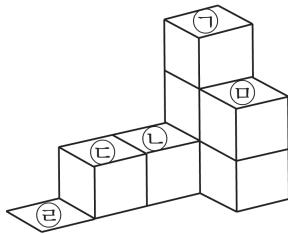
1층 : 6개, 2층 : 4개, 1층 : 1개

→ $6 + 4 + 1 = 11$ (개)

3. 두 모양이 서로 같은 모양이 되도록 나에 쌓기나무 1개를 더 쌓으려면
쌓기나무를 더 놓아야 하는 곳은 어느 곳입니까?



가



나

▶ 답 :

▶ 정답 : ㉠

해설

가와 나를 비교하여 부족한 부분을 찾습니다.

㉠번 자리에 하나를 쌓으면 가와 나 같은 모양입니다.

4. 다음 중 비례식은 어느 것입니까?

① $7 \times 3 = 21$

② $\square + 2 = 5$

③ $3 \times 5 : 5 \times 3$

④ $3 : 2 = 6 : 4$

⑤ $6 - 2 = 2 \times 2$

해설

비의 값이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식을 비례식이라고 합니다.

④ $3 : 2 = 3 \times 2 : 2 \times 2 = 6 : 4$

5. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$1.5 : 3.7 = (1.5 \times 4) : (3.7 \times \boxed{})$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

해설

비의 전항과 후항에 0이 아닌 같은 수를 곱하여도 비의 값은 같습니다.

$$1.5 : 3.7 = (1.5 \times 4) : (3.7 \times 4)$$

6. 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내려고 합니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$1.28 : 0.21 = (1.28 \times \square) : (0.21 \times \square) \\ = \square : \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 100

▷ 정답 : 100

▷ 정답 : 128

▷ 정답 : 21

해설

$$1.28 : 0.21 = (1.28 \times 100) : (0.21 \times 100) \\ = 128 : 21$$

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

▶ 답 :

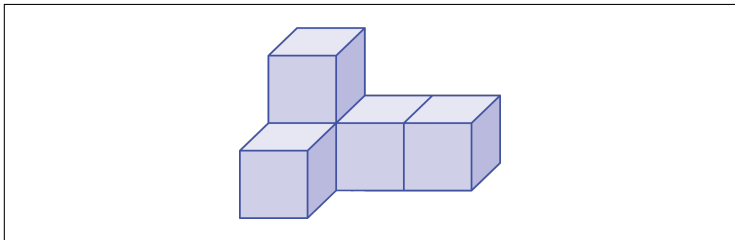
▷ 정답 : 5 : 1

해설

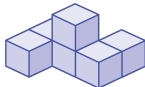
동생이 가진 양 : $240 - 200 = 40(\text{kg})$

형 : 동생 = $200 : 40 = 5 : 1$

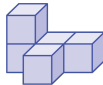
8. 다음 쌓기나무와 모양이 같은 것은 어느 것입니까?



①



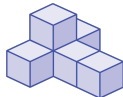
②



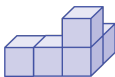
③



④



⑤



해설

같은 모양이라도 보는 방향에 따라 달라 보일 수 있습니다. 여러 조각을 나누어 비교하면, 보기의 그림의 뒷모습이 ⑤가 됨을 알 수 있습니다.

9. 다음 중 틀린 것은 어느 것입니까?

① $4 : 8$ 의 전항은 4입니다.

② $6 : 14 = 3 : 7$ 일 때 외항은 6과 7입니다.

③ $21 : 24 = 7 : 8$ 일 때 24는 내항입니다.

④ $9 : 11 = 27 : 33$ 일 때 내항은 9와 11입니다.

⑤ $2 : 3 = 40 : 60$ 에서 전항은 2와 40입니다.

해설

④ $9 : 11 = 27 : 33$ 일 때 내항은 11과 27입니다.

10. 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

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

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

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

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

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

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

따라서 $\frac{3}{4}$ 보다 큰 비는 $4:3$ 이다.

11. 미주네 반은 남학생이 24명, 여학생이 21명입니다. 남학생수와 여학생수의 비를 가장 간단한 자연수의 비로 나타내시오.

① $7 : 8$

② $24 : 21$

③ $8 : 5$

④ $8 : 7$

⑤ $7 : 9$

해설

$24 : 21 \Rightarrow$ 두 자연수의 비를 가장 간단하게 나타내려면, 최대공약수로 나누어 줍니다. 24와 21의 최대공약수는 3이므로 $8 : 7$ 입니다.

12. 다음 중 틀린 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① $2 : 5 = 6 : 15$ 에서 내항은 5와 6이고, 외항은 2와 15입니다.
- ② $2 : 4 = 8 : 16$ 에서 외항의 곱은 2와 16을 곱해야 합니다.
- ③ 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 같을 수도 있고 다를 수도 있습니다.
- ④ $3 : 4 = 9 : \blacksquare$ 에서 $\blacksquare$ 안에 들어갈 수는 12입니다.
- ⑤ $3 : 7 = 12 : 28$ 에서 내항과 외항의 곱은 같습니다.

해설

③ 비례식에서 외항의 곱과 내항의 곱은 항상 같다.

13. 다음 안에 알맞은 수를 고르시오.

$$1\frac{1}{2} : 0.75 = 1 : \square$$

① 0.25

② 0.5

③ $\frac{3}{2}$

④ 2

⑤ 2.5

해설

비례식에서 내항의 곱과 외항의 곱은 같다.

$$\square \times 1\frac{1}{2} = 0.75 \times 1$$

$$\square \times 1\frac{1}{2} = 0.75$$

$$\square = 0.75 \div 1\frac{1}{2} = 0.5$$

14. 정민이네 집의 화단은 가로와 세로의 길이의 비가 3 : 5 인 직사각형 모양입니다. 가로가 2.1 m 이면, 세로는 몇 m 입니까?

① 3.2 m

② 3.3 m

③ 3.4 m

④ 3.5 m

⑤ 3.6 m

해설

(가로의 길이) : (세로의 길이) = 3 : 5 이므로

$2.1 : (\text{세로의 길이}) = 3 : 5$

$(\text{세로의 길이}) \times 3 = 5 \times 2.1$

$(\text{세로의 길이}) = 10.5 \div 3$

$(\text{세로의 길이}) = 3.5(\text{m})$

15. 어느 날의 낮과 밤의 길이의 비는 7 : 5입니다. 이 날의 낮의 길이는 몇 시간입니까?

① 8시간

② 10시간

③ 11시간

④ 14시간

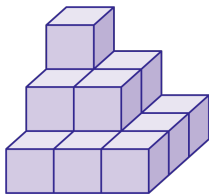
⑤ 15시간

해설

하루는 24시간이므로

$$(\text{낮의 길이}) = 24 \times \frac{7}{(7+5)} = 14 \text{ (시간)}$$

16. 쌓기나무로 다음과 같은 모양을 만들려고 합니다. 쌓기나무는 적어도 몇 개 있어야 합니까?



① 9 개

② 13 개

③ 14 개

④ 15 개

⑤ 16 개

해설

1층에 보이지 않는 쌓기나무가
적어도 4개 있으므로

1층의 쌓기나무는 적어도 9개이고

2층에는 보이지 않는 쌓기나무가 1개 있으므로

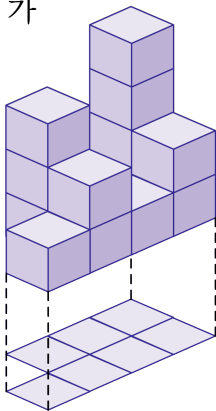
2층의 쌓기나무는 4개입니다.

3층에는 1개가 있습니다. 쌓기나무는 모두

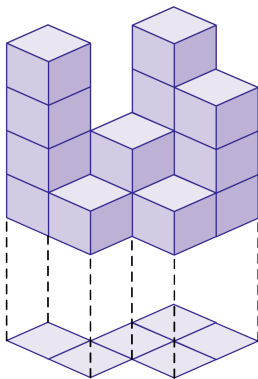
$9 + 4 + 1 = 14$ (개)가 됩니다.

17. 쌓기나무로 다음과 같은 모양을 만들었습니다. 가와 나 의 쌓기나무 개수의 차를 구하시오.

가



나



▶ 답 :

개

▷ 정답 : 1 개

해설

가의 쌓기나무의 개수

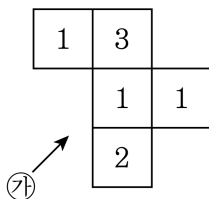
$$: 1 + 3 + 2 + 1 + 1 + 4 + 2 = 14(\text{개})$$

나의 쌓기나무의 개수

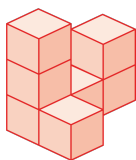
$$: 4 + 1 + 2 + 1 + 4 + 3 = 15(\text{개})$$

$$\rightarrow 15 - 14 = 1(\text{개})$$

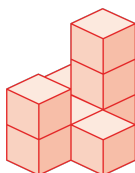
18. 아래 그림에서 □ 안에 있는 수는 그 위에 쌓기나무의 개수를 나타낸 것입니다. ㉠ 방향에서 바라 본 모양은 어느 것입니까?



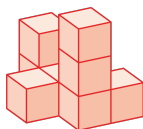
①



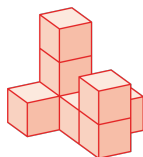
②



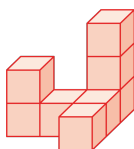
③



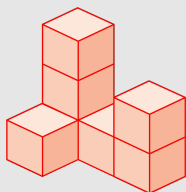
④



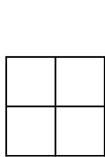
⑤



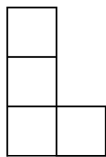
해설



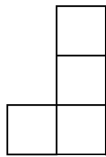
19. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓기나무로 모양을 만들려고 합니다. 쌓기나무는 모두 몇 개가 필요합니까?



위



앞



옆(오른쪽)

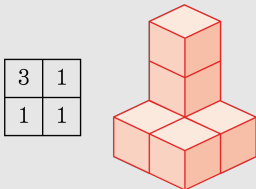
▶ 답 :

개

▷ 정답 : 6개

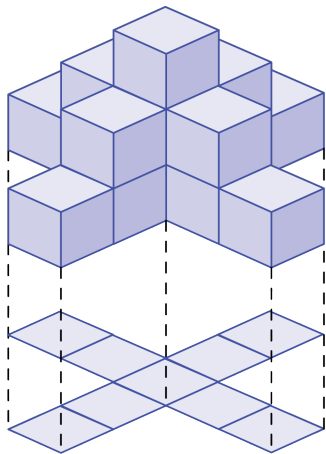
해설

위, 앞, 옆에서 본 모양을 보고 전체 모양을 추측해 봅니다. 위에서 본 모양과 바탕 그림은 같으므로 바탕 그림 위에 각 칸에 쌓인 층수를 써 넣으면 왼쪽과 같고 완성한 모양은 다음과 같습니다.



따라서 $3 + 1 + 1 + 1 = 6(\text{개})$ 입니다.

20. 쌓기나무로 쌓은 모양을 보고, 어떤 규칙에 따라 쌓았는지 알맞은 것을 고르시오.

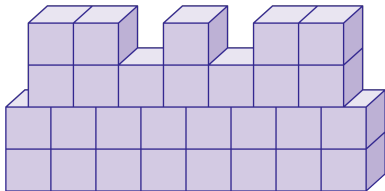


- ① 아래로 내려올수록 1개씩 늘어납니다.
- ② 아래로 내려올수록 3개씩 늘어납니다.
- ③ 위로 올라갈수록 네 방향으로 각각 1개씩 모두 4개 늘어납니다.
- ④ 아래로 내려올수록 네 방향으로 각각 1개씩 모두 4개 늘어납니다.
- ⑤ 위로 올라갈수록 1개씩 줄어듭니다.

해설

가장 위층은 1개로 시작하여 그 아래층은 4개가 늘어난 5개, 그 아래층은 4개가 늘어난 9개로 아래로 내려올수록 네 방향으로 각각 1개씩 모두 4개가 늘어나는 규칙입니다.

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

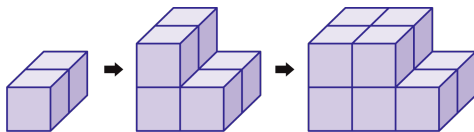


- ① 4층으로 쌓았습니다.
- ② 1층과 2층에 쌓은 쌓기나무의 개수는 같습니다.
- ③ 2층과 3층은 엇갈리게 쌓았습니다.
- ④ 3층은 2층보다 쌓기나무가 2개 더 적습니다.
- ⑤ 4층은 쌓기나무 2개, 1개, 2개를 한 칸씩 띄어 놓았습니다.

해설

3층은 2층보다 쌓기나무가 1개 더 적습니다.

22. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 쌓을 때, 일곱째 번 쌓기나무는 모두 몇 개 필요합니까?



- ① 26개 ② 22개 ③ 18개 ④ 14개 ⑤ 10개

해설

2, 6, 10, 14, ... 4개씩 늘어나는 규칙입니다.

첫째 번 : 2

둘째 번 : $2 + (1 \times 4) = 6$

셋째 번 : $2 + (2 \times 4) = 10$

넷째 번 : $2 + (3 \times 4) = 14$

⋮

일곱째 번 : $2 + (6 \times 4) = 26$

26개

23. 전항이 4 인 비에서 비의 값이 $\frac{1}{3}$ 일 때, 후항은 ㉠이고, 후항이 15 인 비에서 비의 값이 $\frac{2}{5}$ 일 때, 전항은 ㉡입니다. ㉠ $\times$ ㉡의 값을 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 72

해설

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

$$4 : \text{㉠} = \frac{4}{\text{㉠}} = \frac{1 \times 4}{3 \times 4} = \frac{4}{12}$$

$$\text{㉠} = 12$$

$$\text{㉡} : 15 = \frac{\text{㉡}}{15} = \frac{2}{5}$$

$$\frac{\text{㉡}}{15 \div 3} = \frac{2}{5}$$

$$\text{㉡} \div 3 = 2$$

$$\text{㉡} = 2 \times 3$$

$$\text{㉡} = 6$$

$$\text{㉠} = 12, \text{㉡} = 6$$

$$\text{㉠} \times \text{㉡} = 12 \times 6 = 72$$

24. 다음 식이 성립하도록 할 때, 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

$$4 : 2 = \square : \frac{1}{2} = 12 : \square = 1.6 : \square$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 0.8

해설

$$4 : 2 = \square : \frac{1}{2} \text{ 에서 } 2 \times \square = 4 \times \frac{1}{2}, \square = 1$$

$$4 : 2 = 12 : \square \text{ 에서 } 4 \times \square = 2 \times 12, \square = 6$$

$$4 : 2 = 1.6 : \square \text{ 에서 } 4 \times \square = 2 \times 1.6, \square = 0.8$$

25. 다음 비례식에서 의 값은 얼마입니까?

$$\frac{4}{5} : 3 = \square : 3.75$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

해설

$$\frac{4}{5} : 3 = \square : 3.75$$

$$3 \times \square = \frac{4}{5} \times 3.75$$

$$3 \times \square = \frac{4}{5} \times \frac{15}{4}$$

$$3 \times \square = 3$$

$$\square = 3 \div 3$$

$$\square = 1$$

26. (가) 역에서 (나) 역까지의 기차 요금은 이번에 30%가 올라서 2600원이라고 합니다. 오르기 전에는 얼마였는지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 2000 원

해설

30%는 0.3 이므로 오르기 전의 요금을
1 이라고 하면, 오른 후의 요금은 $1 + 0.3 = 1.3$

따라서 $1 : 1.3 = \square : 2600$

$$1.3 \times \square = 2600$$

$$\square = 2600 \div 1.3$$

$$\square = 2000$$

27. 어떤 분수의 분모와 분자의 합은 221 이고, 이 분수를 기약분수로 나타내면 $\frac{2}{11}$ 입니다. 이 분수를 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : $\frac{34}{187}$

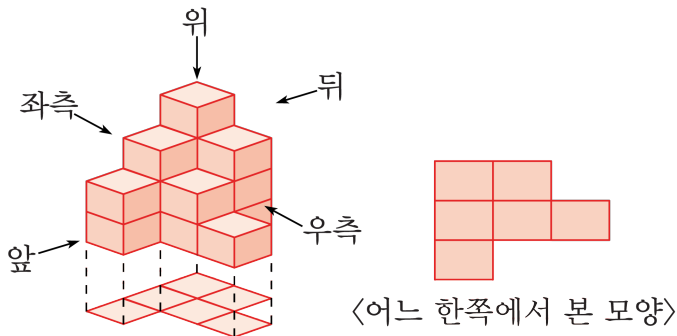
해설

$$(\text{분모}) = 221 \times \frac{2}{11 + 2} = 34$$

$$(\text{분자}) = 221 \times \frac{11}{11 + 2} = 187$$

따라서 어떤 분수는 $\frac{34}{187}$ 입니다.

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

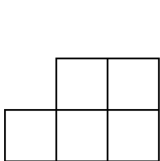


- ① 위 ② 좌측 ③ 뒤 ④ 앞 ⑤ 우측

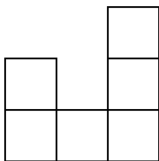
해설

위 : 바탕그림, 앞 : 왼쪽부터 4, 3, 1,
 우측 : 왼쪽부터 2, 3, 4, 뒤 : 왼쪽부터 1, 3, 4
 아래의 그림은 쌓기나무를 쌓은 모양의
 위에서 봤을 때의 모습과 같습니다.

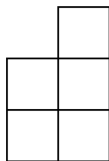
29. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 다음과 같이 되도록 쌓으려면 쌓기나무는 최소 몇 개가 필요합니까?



위



앞



옆(오른쪽)



답:

개



정답: 8 개

해설

	1	3
2	1	1

$$\rightarrow 1 + 3 + 2 + 1 + 1 = 8 \text{ (개)}$$

- 30.** 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 구하십시오.

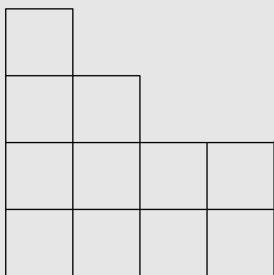
1			
2	2		
2	3	2	2
3	4	3	1

▶ 답: 개

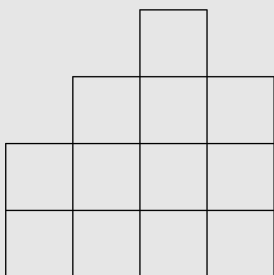
▶ 정답 : 66 개

해설

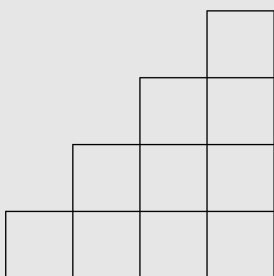
여섯 방향에서 본 모양을 생각합니다.



위와 아래 (11 개)

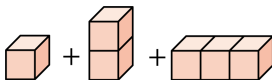


앞과 뒤 (12 개)



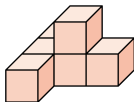
열 (10 개)

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

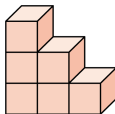


로 만들 수 없는 쌓기나무 모양을 모두 고르면?

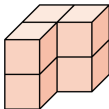
①



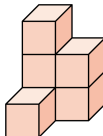
②



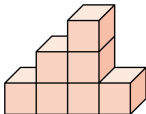
③



④



⑤

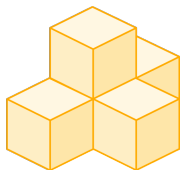


해설

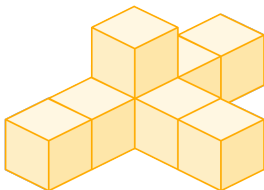
③은 주어진 쌓기나무 개수는 같지만 모양을 만들 수 없고
⑤은 주어진 쌓기나무 개수보다 한 개가 더 필요합니다.

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

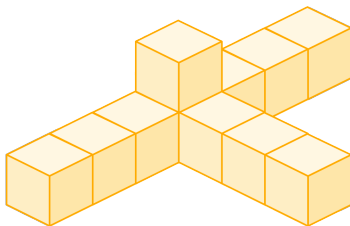
첫 째



둘 째



셋 째



⋮

⋮

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.

33. 같은 길을 걸어서 가는 데 동수는 5 분, 영민이는 4 분 걸렸습니다.
동수가 2.4km 갔을 때, 영민이는 몇 km 를 갔겠는지 구하시오.

▶ 답 : km

▷ 정답 : 3km

해설

두 사람이 간 거리가 같으므로

$$(\text{동수의 속도}) \times 5 = (\text{영민이의 속도}) \times 4$$

$$(\text{동수의 속도}) : (\text{영민이의 속도}) = 4 : 5$$

영민이가 간 거리를 $\square$ 라 하면

$$4 : 5 = 2.4 : \square$$

$$4 \times \square = 2.4 \times 5$$

$$\square = 12 \div 4, \square = 3(\text{km})$$