1. 다음 중 비례식인 것은 어느 것입니까?

① $35 = 12$ ② $182 = 33$ ③ $4 : 5 = 8 : 10$

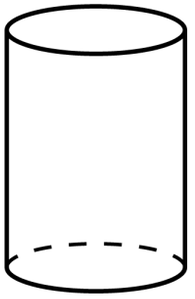
④ $9 - 5 = 1 + 3$ ⑤ $16 - 2 = 3 : 7$

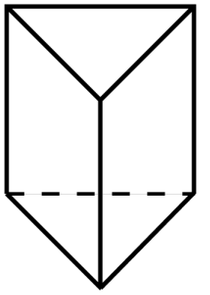
해설

비례식이란 비의 값이 같은 두 비를 등식으로 나타낸 식입니다.

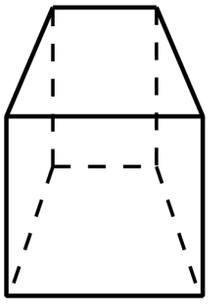
③ $4 : 5 = (4 \times 2) : (5 \times 2) = 8 : 10$

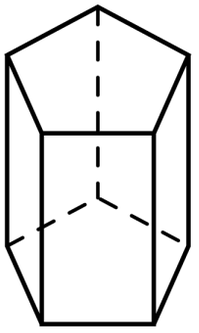
2. 다음 중 원기둥을 모두 찾으시오.

① 

② 

③

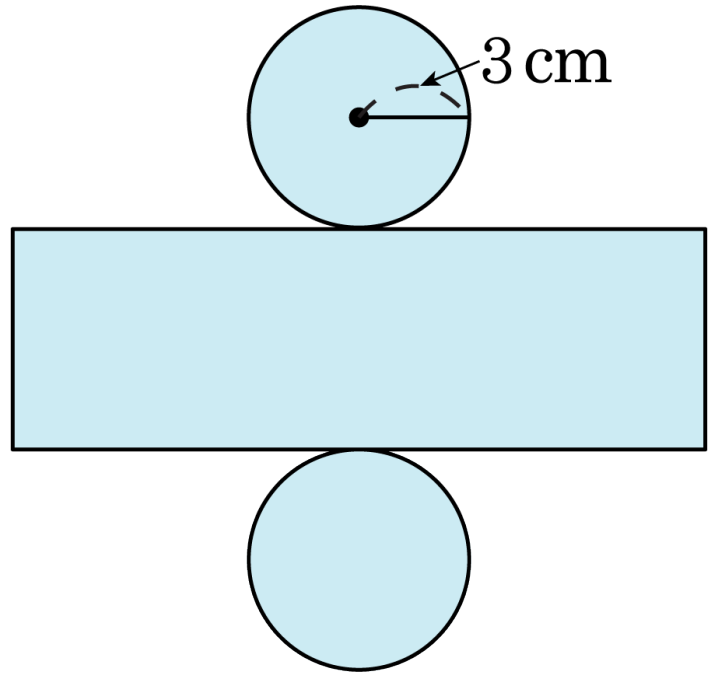
④ 

⑤ 

해설

위와 아래에 있는 면이 서로 평행이고
합동인 원으로 되어 있는 입체도형을 찾습니다.

3. 다음 원기둥의 전개도에서 직사각형의 가로의 길이를 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 18.84 cm

해설

(직사각형의 가로)= (밑면의 원의 원주)

$= 3 \times 2 \times 3.14 = 18.84(\text{cm})$

4. 반지름과 높이가 2 cm 로 같은 원기둥이 있습니다. 다음 □안에 들어갈 수를 차례대로 쓰시오.

$$(\text{옆넓이}) = \square \times 3.14 \times \square = 25.12(\text{cm}^2)$$

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 4

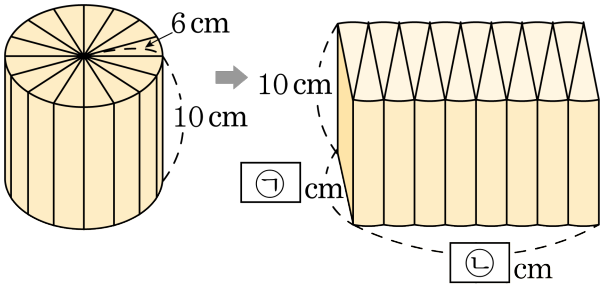
▷ 정답 : 2

해설

(옆넓이) = (밑면의 지름) ×3.14× (높이)

□ 안에는 차례대로 지름의 길이와 높이가 들어갑니다. 따라서 4, 2 입니다.

5. 다음은 원기둥을 잘게 잘라 붙여서 만든 것입니다. ㉠, ㉡에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.



▶ 답 : cm

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6 cm

▷ 정답 : 18.84 cm

해설

원기둥을 한없이 잘게 잘라 붙이면 원기둥의 부피는 직육면체의 부피와 같아집니다.

㉠ (반지름의 길이)= 6(cm)

㉡ (원주의 $\frac{1}{2}$)= $6 \times 2 \times 3.14 \times \frac{1}{2} = 18.84$(cm)

6. 원기둥과 원뿔의 밑면의 개수의 차를 구하시오.

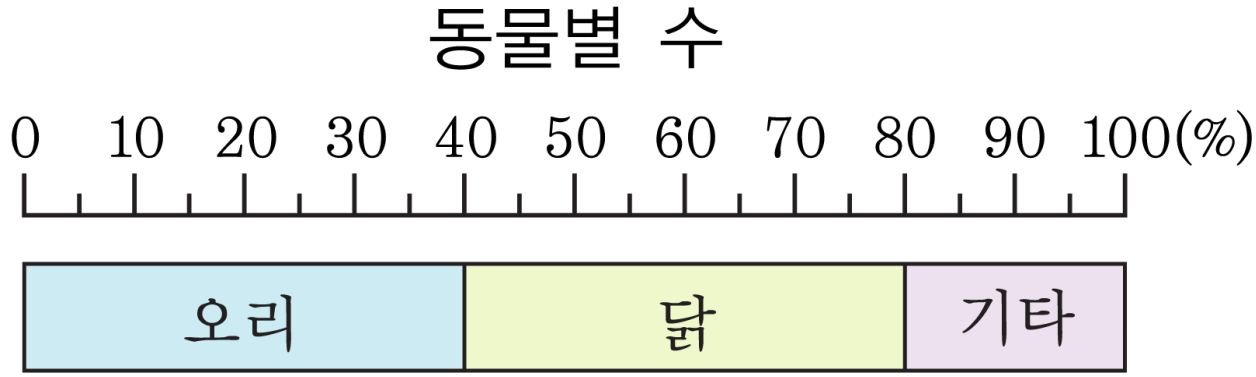
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 1 개

해설

원기둥의 밑면의 개수는 2 개이고
원뿔의 밑면의 개수는 1 개입니다.
따라서 $2 - 1 = 1$ 입니다.

7. 수경이네 농장에서 기르는 동물별 수를 나타낸 띠그래프입니다. 수경이네 농장에서 기르는 닭은 기타보다 몇 % 더 많은지 구하시오.



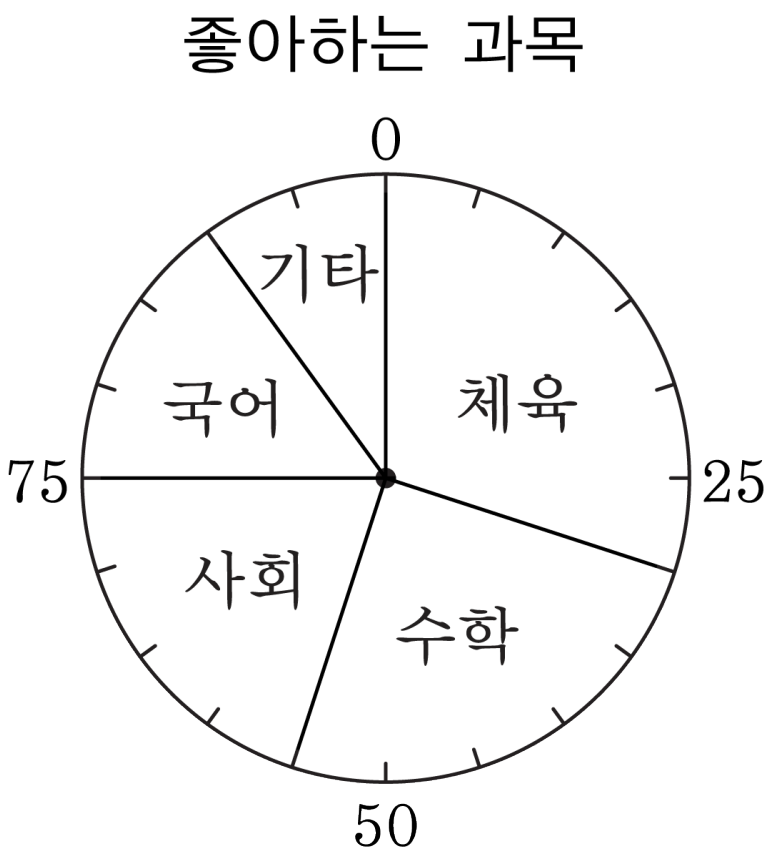
▶ 답 : ____ %

▷ 정답 : 20 %

해설

닭은 40 %이고, 기타는 20 %이므로
닭은 기타보다 40 – 20 = 20(%) 더 많습니다.

8. 다음 그림은 슬기네 반 학생들이 좋아하는 과목을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 두번째로 많은 비율을 차지하고 있는 과목을 쓰시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 수학

해설

체육이 30 %로 가장 많은 비율을 차지하고, 두번째로 25 %로 수학입니다.

9. 다음 그림은 유나네 집의 지난 달 생활비를 나타낸 원그래프입니다. 식품비에 지출하는 생활비는 기타에 지출하는 생활비의 ☐배가 된다고 할 때, ☐안에 알맞은 수를 구하시오.

▶ 답: 배

▷ 정답: 7배

해설

식품비는 35 %이고, 기타는 5 %이므로
$35 \div 5 = 7$(배)이다.

10. 넓이가 $12\,\text{cm}^2$ 인 직사각형의 가로의 길이를 $x\,\text{cm}$, 세로의 길이를 $y\,\text{cm}$ 라 할 때, 다음 대응표를 완성하여 그 수를 순서대로 쓰시오.

x	1	2	3	4	6	12
y						

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 12

▷ 정답: 6

▷ 정답: 4

▷ 정답: 3

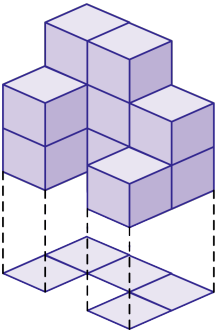
▷ 정답: 2

▷ 정답: 1

해설

$x \times y = 12$ 이므로
이 식에 x 값을 대입하여 y 값을 구면
차례대로 12, 6, 4, 3, 2, 1 입니다.

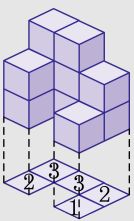
11. 다음 쌓기나무 모양에 사용된 쌓기나무의 개수를 구하시오.



▶ 답 : 개

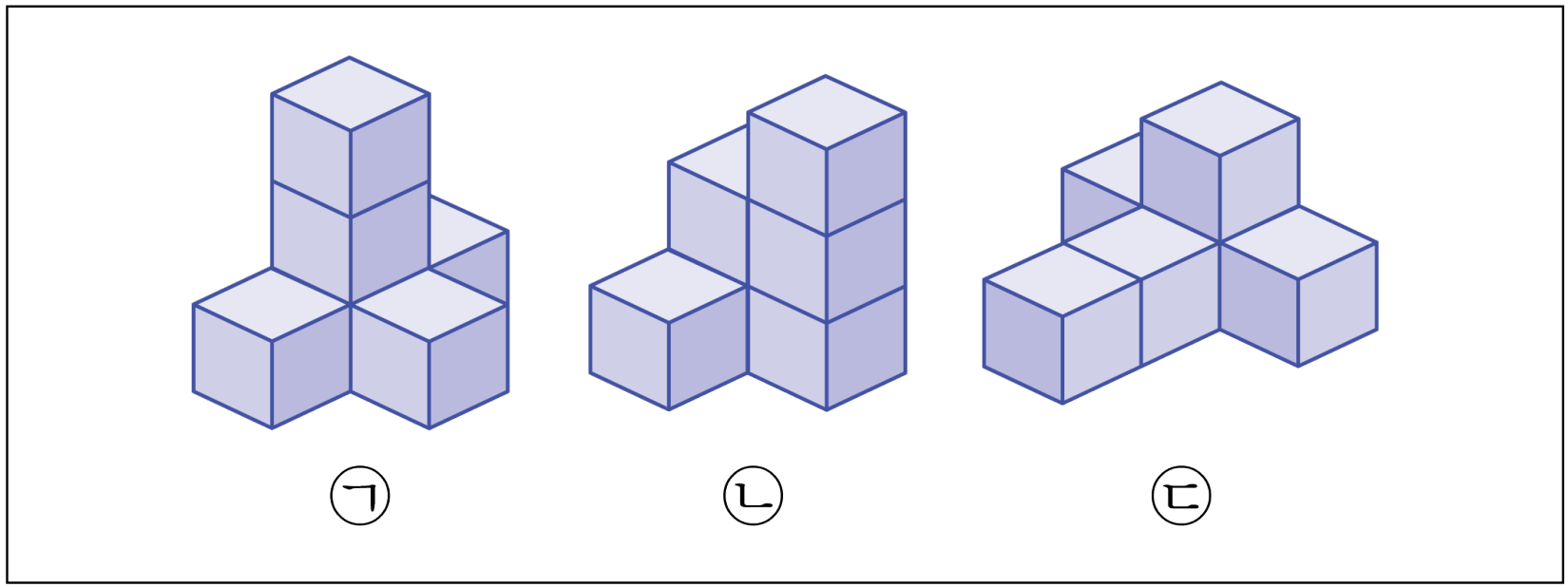
▷ 정답 : 11개

해설



$3+3+2+2+1=11$(개)

12. 다음 쌓기나무 중 모양이 다른 하나는 어느 것입니까?



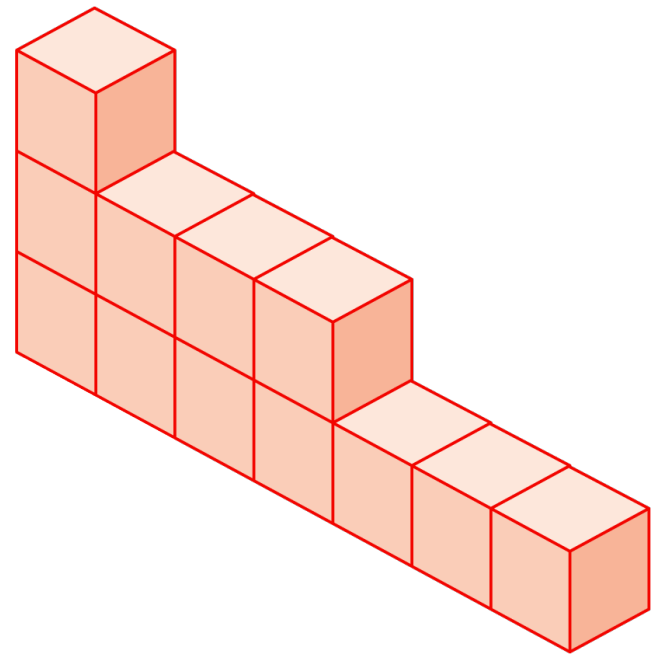
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

쌓기나무를 여러 방향으로 돌렸을 때의 모양을 생각해 본 후 같은 모양을 찾아봅니다.

13. 쌓기나무를 다음과 같이 쌓았습니다. 규칙에 따라 아래에 한 층을 더 쌓으면 쌓기나무는 몇 개 더 놓아야 합니까?



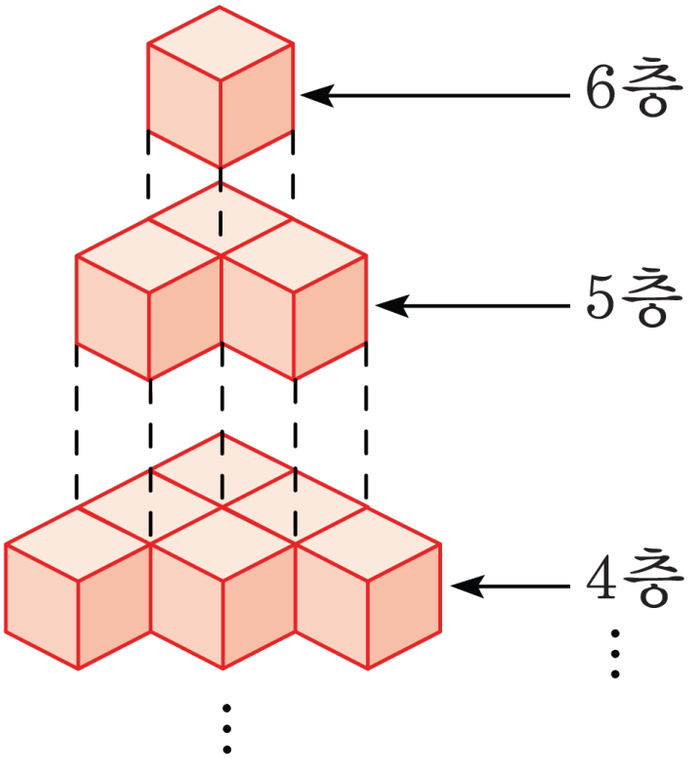
▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 10 개

해설

한 층씩 내려갈수록 3 개씩 늘어나므로 아래에 한 층을 더 쌓으려면 $7+3=10$(개)를 더 놓아야 합니다.

14. 다음과 같은 규칙으로 쌓기나무를 6층까지 쌓으려면, 쌓기나무는 모두 몇 개가 필요합니까?



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 56 개

해설

6층 : 1개, 5층 : 3개, 4층 : 6개 … 로 아래로 내려갈수록 2개, 3개, 4개, 5개, 6개씩 늘어나는 규칙입니다.
따라서 $1+3+6+10+15+21=56$(개) 입니다.

15. 다음 비례식을 보고 $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$1.2 : 6 = \square : 18$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 3.6

해설

외항의 곱 : $1.2 \times 18 = 21.6$

내항의 곱 : $6 \times \square = 21.6$

$\square = 21.6 \div 6$

$\square = 3.6$

따라서 3.6 입니다.

16. 쌀 330 kg을 형과 동생이 일한 시간의 비로 나누어 가지려고 합니다. 형과 동생이 일한 시간의 비가 7 : 4일 때, 형은 몇 kg의 쌀을 갖게 되는지 구하시오.

▶ 답 : _____ kg

▷ 정답 : 210 kg

해설

$$(\text{형이 가질 양}) = 330 \times \frac{7}{(7+4)} = 330 \times \frac{7}{11} = 210(\text{kg})$$

17. 옆넓이가 $376.8\,\mathrm{cm}^2$ 인 원기둥의 밑면의 지름의 길이가 $15\,\mathrm{cm}$ 일 때, 높이를 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)
= (밑면인 원의 원주)× (높이) 이므로

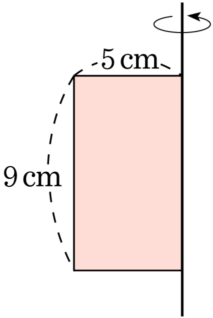
높이를 $\square$ cm 라 하면

$15 \times 3.14 \times \square = 376.8$

$47.1 \times \square = 376.8$

$\square = 8(\mathrm{cm})$

18. 다음 평면도형을 회전축을 중심으로 1 회전 하였을 때 얻어지는 회전체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : ________ cm^3

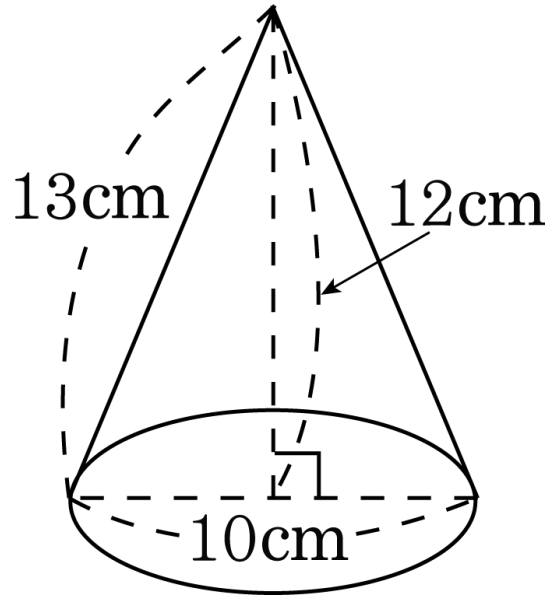
▷ 정답 : 706.5 cm^3

해설

반지름이 5 cm 이고, 높이가 9 cm 인 원기둥이 되므로

(부피)$= (5 \times 5 \times 3.14) \times 9 = 706.5(\mathrm{cm}^3)$

19. 다음 원뿔에서 모선의 길이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 13 cm

해설

모선은 원뿔의 꼭짓점과 밑면인 원둘레의 한 점을 이은 선분입니다.
따라서 모선의 길이는 13 cm 입니다.

20. 백분율로 40 % 에 해당하는 양을 10 cm 인 띠그래프로 나타낼 때, 몇 cm 로 그려야 하는지 구하시오.

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 4 cm

해설

$$\overset{1}{\cancel{10}} \times \frac{\overset{4}{\cancel{40}}}{\cancel{100}_{\overset{\cancel{10}}{1}}} = 4\ (\text{cm})$$

21. 다음 식 중에서 y 가 x 에 정비례하는 것을 모두 고르시오. (정답 2개)

① $y-(3\times x)=0$ ② $y=2\times x+1$ ③ $y=x\div 12$

④ $x\times y=10$ ⑤ $y=3\div x-4$

해설

y 가 x 에 정비례하려면,
식이 $y=$ $\square$ $\times x$ 의 형태이어야 합니다.

① $y-(3\times x)=0$, $y=3\times x$

③ $y=\frac{1}{12}\times x$

22. y 가 x 에 반비례하고, $x = 3$ 일 때, $y = 5$ 입니다. 이때, x , y 사이의 관계식을 고르시오.

① $y = 1 \div x$ ② $y = 3 \div x$ ③ $y = 5 \div x$

④ $y = 15 \div x$ ⑤ $y = 18 \div x$

해설

반비례 관계식 : $x \times y = \square$

$x = 3,\ y = 5$ 를 대입하면

$\square = 3 \times 5 = 15$

$x \times y = 15$

$\rightarrow\ y = 15 \div x$

23. 다음 중 $5 : 2$와 <u>다른</u> 것은 어느 것인지 고르시오.

① $1 : 0.4$ ② $\frac{1}{5} : \frac{1}{2}$ ③ $15 : 6$

④ $0.5 : 0.2$ ⑤ $50 : 20$

해설

② $\frac{1}{5} \times 10 : \frac{1}{2} \times 10 = 2 : 5$

24. 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

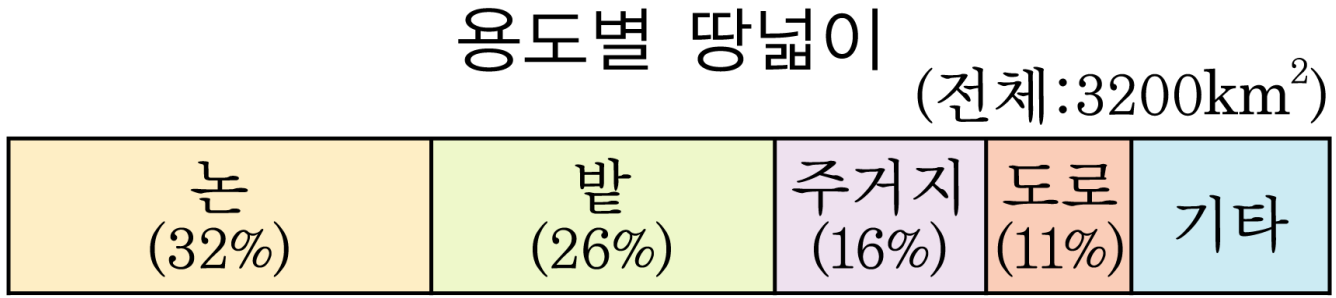
$\square$ 안에 4 를 써 넣은 후, 내항의 곱과 외항의 곱이 같은 수를 찾아보면 ②이다.

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

외항의 곱 $= 1\frac{1}{2} \times 4 = 6$

내항의 곱 $= \frac{1}{3} \times 18 = 6$

25. 다음은 어느 지방의 땅 넓이를 용도별로 나타낸 띠그래프입니다. 도로가 차지하는 넓이는 논이 차지하는 넓이의 몇 % 입니까? (반올림하여 소수 둘째 자리까지 나타내시오.)



① 약 34.37 %　② 약 34.38 %　③ 약 34.39 %

④ 약 34.41 %　⑤ 약 34.42 %

해설

(구하는 비율)= $11 \div 32 \times 100 = 34.375(\%)$ 이므로
소수 셋째 자리에서 반올림하면 약 34.38 % 이 됩니다.