

2. 옆넓이가 314 cm^2 인 원기둥의 밑면의 지름의 길이가 20 cm 일 때, 높이를 구하시오.

▶ 답: cm

▶ 정답: 5 cm

해설

(원기둥의 옆면의 넓이)
= (밑면인 원의 원주) \times (높이) 이므로

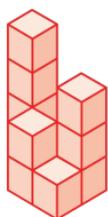
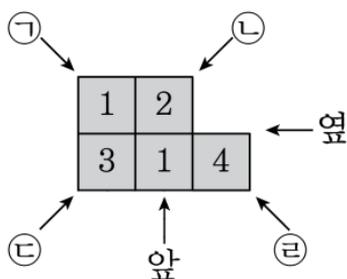
높이를 $\square\text{ cm}$ 라 하면

$$20 \times 3.14 \times \square = 314$$

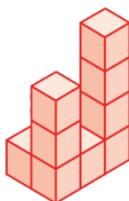
$$62.8 \times \square = 314$$

$$\square = 5(\text{cm})$$

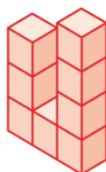
4. 다음 그림에서 각 칸에 들어 있는 수는 바탕 그림 위에 쌓을 쌓기나무의 개수를 나타냅니다. 완성된 쌓기나무를 ㉠, ㉡, ㉢, ㉣ 방향에서 본 모양을 골라서 () 안에 순서대로 기호를 써 넣으시오.



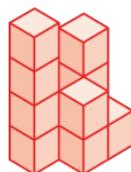
(①)



(②)



(③)



(④)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉠

▷ 정답 : ㉣

▷ 정답 : ㉡

▷ 정답 : ㉢

해설

바탕 그림을 기름 종이에 본 떠서 오린 후, 쌓기나무와 방향을 같게 하여 어느 쪽에서 본 모양인지 알아봅니다.

5. 다음 3 : 5와 비의 값이 같은 것은 어느 것입니까?

① $(3 \times 11) : (5 \times 12)$

② $(3 \times 6) : (5 \times 6)$

③ $(3 \times 5) : (5 \times 3)$

④ $(3 \times 8) : (5 \times 7)$

⑤ $(3 \times 10) : (5 \times 0.1)$

해설

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

①, ③, ④, ⑤ 서로 다른 수를 곱하였으므로 비의 값이 다릅니다.

6. 안에 알맞은 수를 왼쪽부터 차례대로 써넣으시오.

$$\frac{2}{3} : \frac{5}{6} = \left(\frac{2}{3} \times \square\right) : \left(\frac{5}{6} \times \square\right) = \square : 5$$

▶ 답:

▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 6

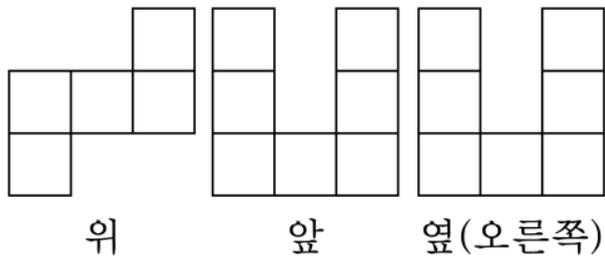
▷ 정답: 6

▷ 정답: 4

해설

$$\frac{2}{3} : \frac{5}{6} = \left(\frac{2}{3} \times 6\right) : \left(\frac{5}{6} \times 6\right) = 4 : 5$$

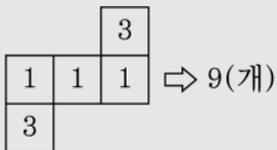
7. 위, 앞, 옆에서 본 모양이 각각 다음과 같은 모양이 되도록 만들 때, 쌀기나무는 몇 개 필요합니까?



▶ 답: 개

▶ 정답: 9 개

해설



$$1 + 3 + 1 + 3 + 1 = 9(\text{개})$$

8. 밑변과 높이의 비가 4 : 3인 직각삼각형이 있습니다. 밑변의 길이가 24 cm이면, 높이는 몇 cm인지 구하시오.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 18cm

해설

높이를 \square 라 하면

$$4 : 3 = 24 : \square$$

$$\square = 3 \times 24 \div 4 = 18(\text{cm})$$

9. 다음 비의 비의 값을 기약분수로 나타낸 것을 고르시오.

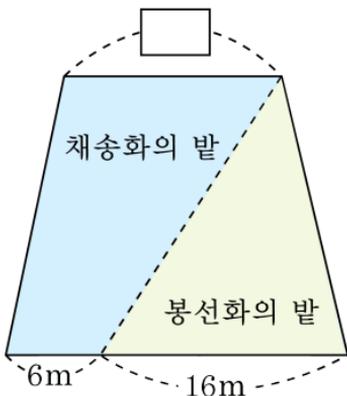
$$2\frac{3}{4} : 6.5$$

- ① $\frac{275}{650}$ ② $17\frac{7}{8}$ ③ $2\frac{4}{11}$ ④ $\frac{11}{26}$ ⑤ $\frac{8}{143}$

해설

$$\begin{aligned} 2\frac{3}{4} : \frac{65}{10} &= \frac{11}{4} : \frac{13}{2} = \left(\frac{11}{4} \times 4\right) : \left(\frac{13}{2} \times 4\right) \\ &= 11 : 26 = \frac{11}{26} \end{aligned}$$

10. 다음과 같은 사다리꼴 모양의 화단의 넓이가 5 : 4가 되도록 사다리꼴 모양과 삼각형 모양으로 나누어 각각 채송화와 봉선화를 심었습니다. 채송화 밭의 윗변의 길이는 몇 m입니까?



▶ 답 : m

▷ 정답 : 14

해설

$$(6 + \square) \times (\frac{\text{높이}}{2}) \times \frac{1}{2} : 16 \times (\frac{\text{높이}}{2}) \times \frac{1}{2} = 5 : 4$$

$$(6 + \square) : 16 = 5 : 4$$

$$(6 + \square) \times 4 = 16 \times 5$$

$$6 \times 4 + \square \times 4 = 80$$

$$\square \times 4 = 80 - 24$$

$$\square \times 4 = 56$$

$$\square = 14(\text{m})$$

11. 재민이네 집의 지난 달 생활비 지출을 항목별로 나타내어 원그래프로 그렸더니 식품비의 중심각이 84° 였습니다. 재민이네 지난 달 생활비가 모두 36 만원이었다면 식품비는 원 이라고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 84000 원

해설

$$\frac{1000}{\cancel{360000}} \times \frac{84}{\cancel{360}_1} = 84000(\text{원})$$

12. 다음 중에서 비율이 같지 않은 것은 어느 것인지 고르시오.

① 전체 길이가 40 cm 인 띠그래프에서 10 cm

② 길이가 24 cm 인 띠그래프에서 6 cm

③ 원그래프에서 중심각이 90° 인 부분

④ 400명 중의 120명

⑤ 52명 중에 13명

해설

$$\textcircled{1} \frac{10}{40} = \frac{1}{4}$$

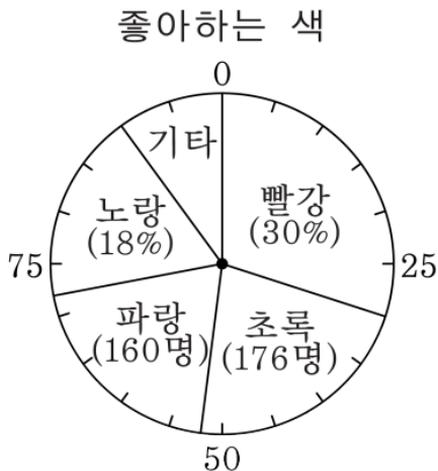
$$\textcircled{2} \frac{6}{24} = \frac{1}{4}$$

$$\textcircled{3} \frac{90}{360} = \frac{1}{4}$$

$$\textcircled{4} \frac{120}{400} = \frac{3}{10}$$

$$\textcircled{5} \frac{13}{52} = \frac{1}{4}$$

13. 규원이네 학교 학생 800 명이 좋아하는 색을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 기타의 30%에 해당하는 학생은 보라를 좋아한다고 할 때, 빨강과 보라를 좋아하는 학생 수의 차는 명이 된다고 합니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 216 명

해설

눈금 한 칸 : 5(%)

기타 : 5(%) × 2 = 10(%)

기타의 학생 수 : $800 \times \frac{10}{100} = 80$ (명)

보라의 학생 수 : $80 \times \frac{30}{100} = 24$ (명)

빨강의 학생 수 : $800 \times \frac{30}{100} = 240$ (명)

$240 - 24 = 216$ (명)

14. 원 그래프에서 중심각이 160° 로 나타난 것을 a , 길이 10 cm 의 띠 그래프에서 5 cm 로 나타낸 것을 b 라 할 때, 전체에 대한 비율은 a, b 중 어느 것이 더 높겠는지 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: b

해설

$$a \text{의 비율} : \frac{160}{360}$$

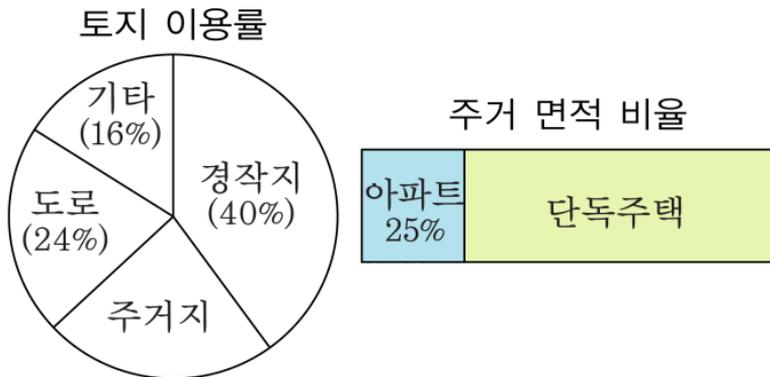
$$b \text{의 비율} : \frac{5}{10}$$

두 비율을 백분율로 나타내면

$$a : \frac{160}{360} \times 100 = 44.444 \dots (\%)$$

$$b : \frac{5}{10} \times 100 = 50 (\%)$$

15. 다음은 어느 마을의 토지 이용률과 주거 면적의 비율을 그래프로 나타낸 것입니다. 이 마을의 전체 면적이 50000 ha 라고 할 때, 단독주택이 차지하는 넓이를 구하시오.



▶ **답 :** ha

▷ **정답 :** 7500ha

해설

주거지에 해당하는 백분율은

$$100 - (40 + 24 + 16) = 20(\%) \text{ 이고}$$

실제 면적은 $50000 \times \frac{20}{100} = 10000(\text{ha})$ 이다.

주거지 중에서 단독주택이 차지하는 백분율이 $100 - 25 = 75(\%)$ 이므로

$$\text{넓이는 } 10000 \times \frac{75}{100} = 7500(\text{ha})$$