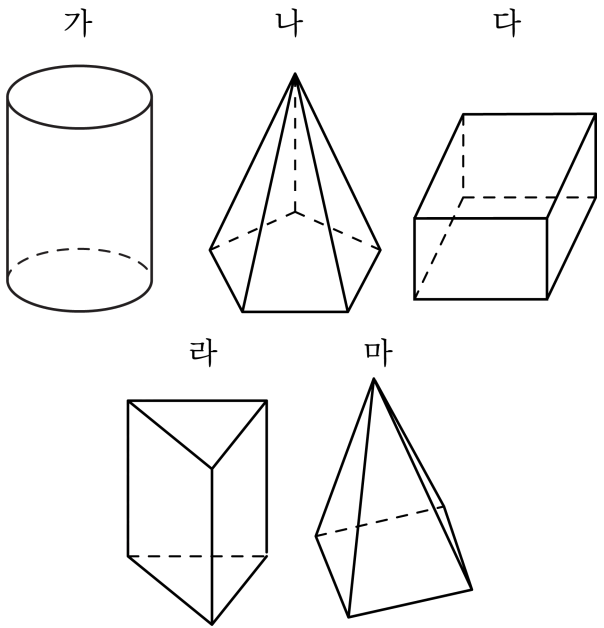
1. 다음 입체도형에서 위와 아래에 있는 면이 다각형인 도형이 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.



① 가 ② 나 ③ 다 ④ 라 ⑤ 마

해설

가는 두 밑면의 모양이 원인 원기둥입니다.

2. 다음 중 각기둥에 대해 바르게 말한 것은 어느 것인지 고르시오.

① 밑면과 옆면은 수직입니다.

② 밑면의 모양은 정다각형입니다.

③ 옆면은 정사각형입니다.

④ 두 밑면끼리는 수직입니다.

⑤ 모서리의 수는 밑면의 변의 수의 2 배입니다.

해설

② 밑면의 모양이 꼭 정다각형이어야 할 필요는 없습니다.
③ 옆면은 직사각형이되 반드시 정사각형이어야 할 필요는 없습니다.
④ 두 밑면끼리는 서로 평행입니다.
⑤ 모서리의 수는 밑면의 변의 수의 3배입니다.

3. 다음 중 그 수가 가장 작은 것의 기호를 쓰시오.

㉠ 삼각기둥의 꼭짓점의 수
㉡ 사각뿔의 면의 수
㉢ 오각기둥의 모서리의 수
㉣ 사각기둥의 꼭짓점의 수

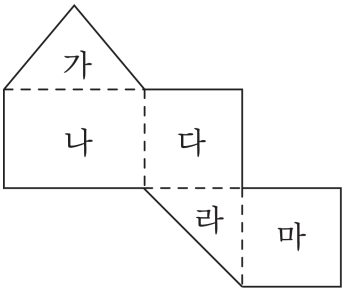
▶ 답 :

▷ 정답 : ㉡

해설

㉠ $3 \times 2 = 6$
㉡ $4 + 1 = 5$
㉢ $5 \times 3 = 15$
㉣ $4 \times 2 = 8$
따라서 가장 작은 것은 ㉡입니다.

4. 다음 삼각기둥의 전개도를 보고 옆면의 기호를 모두 쓰시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 면 나

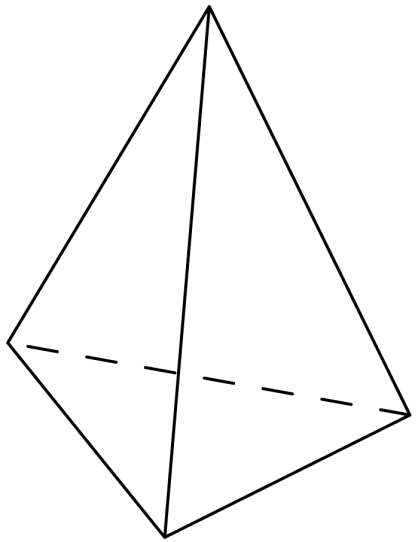
▷ 정답 : 면 다

▷ 정답 : 면 마

해설

이 전개도는 삼각기둥의 전개도이므로 밑면은
삼각형인 면 가, 면 라이다.
따라서 옆면은 면 나, 면 다, 면 마입니다.

5. 다음 각뿔의 이름을 쓰시오.



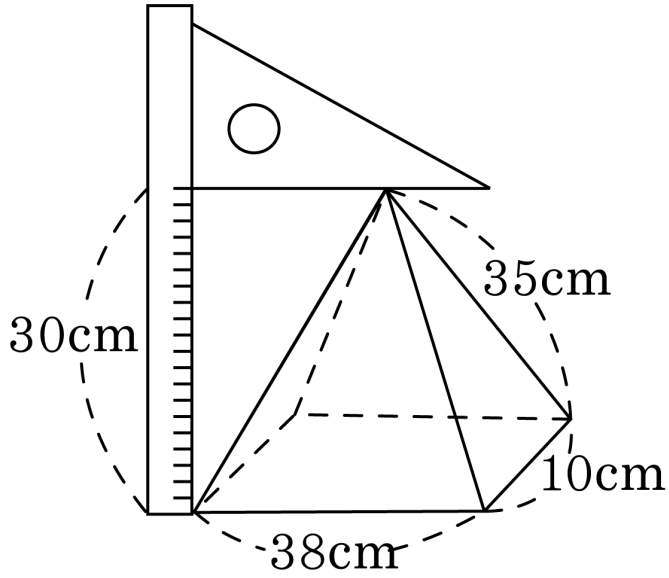
▶ 답 :

▷ 정답 : 삼각뿔

해설

각뿔의 이름은 밑면 다각형의 이름을 따릅니다. 밑면의 다각형이 삼각형이면 삼각뿔, 사각형이면 사각뿔, 오각형이면 오각뿔이 됩니다.

6. 각뿔의 높이는 몇 cm인지 구하시오.



▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 30 cm

해설

각뿔의 높이는 각뿔의 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이이므로 30 cm입니다.

7. 삼각뿔은 면이 모두 몇 개입니까?

▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 4 개

해설

(각뿔의 면의 수) = (밑면의 변의 수) +1

$3 + 1 = 4$(개)

8. 다음을 계산하시오.

$10.65 \div 5$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2.13

해설

$$10.65 \div 5 = \frac{\overset{213}{\cancel{1065}}}{100} \times \frac{1}{\cancel{5}_{1}} = \frac{213}{100} = 2.13$$

9. 다음 나눗셈의 검산식으로 올바른 것은 어느 것입니까?

$$12\overline{)4.68}$$

① $0.039 \times 12 = 4.68$

② $0.39 \times 12 = 4.68$

③ $3.9 \times 12 = 4.68$

④ $39 \times 12 = 4.68$

⑤ $39 + 12 = 4.68$

해설

$4.68 \div 12 = 0.39$
나머지가 0 인 나눗셈의 검산식은
(몫)× (나누는 수) = (나누어지는 수) 입니다.
따라서 $4.68 \div 12 = 0.39$ 의 검산식은
$0.39 \times 12 = 4.68$ 입니다.

10. 45.6 m짜리 철사를 똑같이 8 도막으로 잘랐습니다. 철사한 도막의 길이는 몇 m인지 구하시오.

▶ 답 : _____ m

▷ 정답 : 5.7 m

해설

철사를 8 도막으로 똑같이 나누었으므로 한 도막의 길이는 $45.6 \div 8 = 5.7$(m) 입니다.

11. 다음을 표현했을 때 나머지 것과 다른 하나는 어느 것입니까?

① 4와 5의 비

② 4대 5

③ 4의 5에 대한 비

④ 4에 대한 5의 비

⑤ 5에 대한 4의 비

해설

①, ②, ③, ⑤는 4 : 5이고, ④는 5 : 4입니다.

12. 어느 공장에서는 $\frac{15}{17}$m 의 끈을 똑같이 잘라서 모두 10 개의 리본을 만들려고 합니다. 리본 한 개를 만들기 위해 필요한 리본의 길이는 몇 m 입니까?

① $\frac{3}{34}$m ② $\frac{25}{34}$m ③ $\frac{5}{17}$m
④ $\frac{10}{17}$m ⑤ $\frac{25}{170}$m

해설

$$\frac{15}{17} \div 10 = \frac{\overset{3}{\cancel{15}}}{17} \times \frac{1}{\underset{2}{\cancel{10}}} = \frac{3}{17} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{34}\ (\mathrm{m})$$

13. 넓이가 $6\,\mathrm{m}^2$ 인 직사각형 모양의 꽃밭이 있습니다. 가로의 길이가 $2\frac{1}{2}\,\mathrm{m}$ 이면 세로의 길이는 몇 m 인지 구하시오.

① $1\frac{2}{5}\,\mathrm{m}$ ② $2\frac{2}{5}\,\mathrm{m}$ ③ $3\frac{2}{5}\,\mathrm{m}$ ④ $4\frac{2}{5}\,\mathrm{m}$ ⑤ $5\frac{2}{5}\,\mathrm{m}$

해설

(세로의 길이)
= (직사각형의 넓이)÷ (가로의 길이)

$= 6 \div 2\frac{1}{2} = 6 \div \frac{5}{2}$

$= 6 \times \frac{2}{5} = 2\frac{2}{5}\,\mathrm{m}$

14. 다음을 보기와 같이 계산할 때 바르지 <u>못한</u> 것을 고르시오.

$$\frac{4}{13} \div 3 \div 2 = \frac{4}{13} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{2}{39}$$

① $\frac{4}{7} \div 8 \div 3 = \frac{4}{7} \times \frac{1}{8} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{42}$

② $\frac{5}{9} \div 10 \div 3 = \frac{5}{9} \times \frac{1}{10} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{54}$

③ $3\frac{3}{4} \div 5 \div 3 = \frac{15}{4} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{4}$

④ $2\frac{1}{4} \div 3 \div 2 = \frac{8}{4} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{3}$

⑤ $1\frac{5}{7} \div 6 \div 5 = \frac{12}{7} \times \frac{1}{6} \times \frac{1}{5} = \frac{2}{35}$

해설

④ $2\frac{1}{4} \div 3 \div 2 = \frac{9}{4} \times \frac{1}{3} \times \frac{1}{2} = \frac{3}{8}$

15. $4\frac{2}{3}$L 의 기름을 2 개의 병에 똑같이 나누어 담았습니다. 기름 한 병을 매일 같은 양으로 일주일 동안 사용하였다면, 하루에 몇 L 씩 사용한 셈입니까?

① $\frac{1}{2}$L ② $\frac{1}{3}$L ③ $\frac{1}{4}$L ④ $\frac{1}{5}$L ⑤ $\frac{1}{6}$L

해설

$$4\frac{2}{3} \div 2 \div 7 = \frac{\overset{1}{\cancel{14}}}{3} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{2}}} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{7}}} = \frac{1}{3}(\text{L})$$

16. $5\frac{2}{7} \div 5 \times 8$ 과 계산한 값이 같은 것은 어느 것인지 고르시오.

① $\frac{37}{7} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{8}$ ② $\frac{7}{37} \times \frac{1}{5} \times \frac{1}{8}$ ③ $\frac{37}{7} \times \frac{1}{5} \times 8$

④ $\frac{37}{7} \times 5 \times \frac{1}{8}$ ⑤ $5\frac{2}{7} \times 5 \times 8$

해설

대분수를 가분수로 고치고, 나눗셈을 곱셈으로 고쳐서 계산합니다.

$5\frac{2}{7} \div 5 \times 8 = \frac{37}{7} \times \frac{1}{5} \times 8$

17. 철근 3m 의 무게는 $5\frac{1}{6}$kg 입니다. 이 철근 5m 이 무게는 몇 kg 인지 구하시오.

① $1\frac{13}{18}$kg ② $1\frac{2}{3}$kg ③ $5\frac{5}{6}$kg
④ $8\frac{11}{18}$kg ⑤ $8\frac{13}{18}$kg

해설

1m 의 무게는 $\left(5\frac{1}{6}\div 3\right)$kg 이므로

5m 의 무게는 1m 의 무게의 5 배가 됩니다.

$\left(5\frac{1}{6}\div 3\right)\times 5=\frac{31}{6}\times\frac{1}{3}\times 5=\frac{155}{18}=8\frac{11}{18}(\text{kg})$

18. ○안에 >, =, <를 알맞게 써 넣으시오.

$$6\frac{3}{4}\times 2\div 9 \bigcirc 4\frac{1}{5}\div 7\times 4$$

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

$$6\frac{3}{4}\times 2\div 9 = \frac{\overset{3}{\cancel{27}}}{\underset{2}{\cancel{4}}}\times \frac{\overset{1}{\cancel{2}}}{1}\times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{9}}} = \frac{3}{2} = 1\frac{1}{2}$$

$$4\frac{1}{5}\div 7\times 4 = \frac{\overset{3}{\cancel{21}}}{5}\times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{7}}}\times 4 = \frac{12}{5} = 2\frac{2}{5}$$

따라서 $6\frac{3}{4}\times 2\div 9 < 4\frac{1}{5}\div 7\times 4$ 입니다.

19. $7\frac{5}{7}$ m의 끈으로 크기가 똑같은 정사각형 모양을 3 개 만들려고 합니다. 정사각형의 한 변의 길이는 몇 m인지 구하시오.

① $1\frac{2}{7}$ m ② $\frac{9}{14}$ m ③ $\frac{3}{7}$ m

④ $\frac{9}{10}$ m ⑤ $1\frac{1}{9}$ m

해설

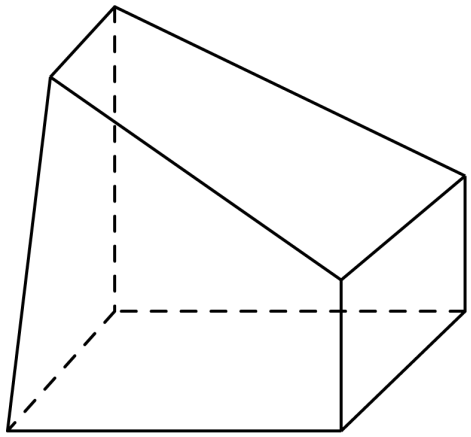
정사각형 한 개의 둘레의 길이는 $7\frac{5}{7} \div 3$ 이고,

정사각형은 네 변의 길이가 모두 같으므로

정사각형의 한 변의 길이는 (둘레의 길이) $\div$ 4 입니다.

따라서 $7\frac{5}{7} \div 3 \div 4 = \frac{\overset{9}{\cancel{54}}}{7} \times \frac{1}{\cancel{3}_{1}} \times \frac{1}{\cancel{4}_{2}} = \frac{9}{14}$ (m) 입니다.

20. 다음 입체도형을 각기둥이라고 할 수 <u>없는</u> 이유를 모두 고르시오.



① 밑면이 2개입니다.

② 두 밑면이 평행하지 않습니다.

③ 두 밑면이 합동이 아닙니다.

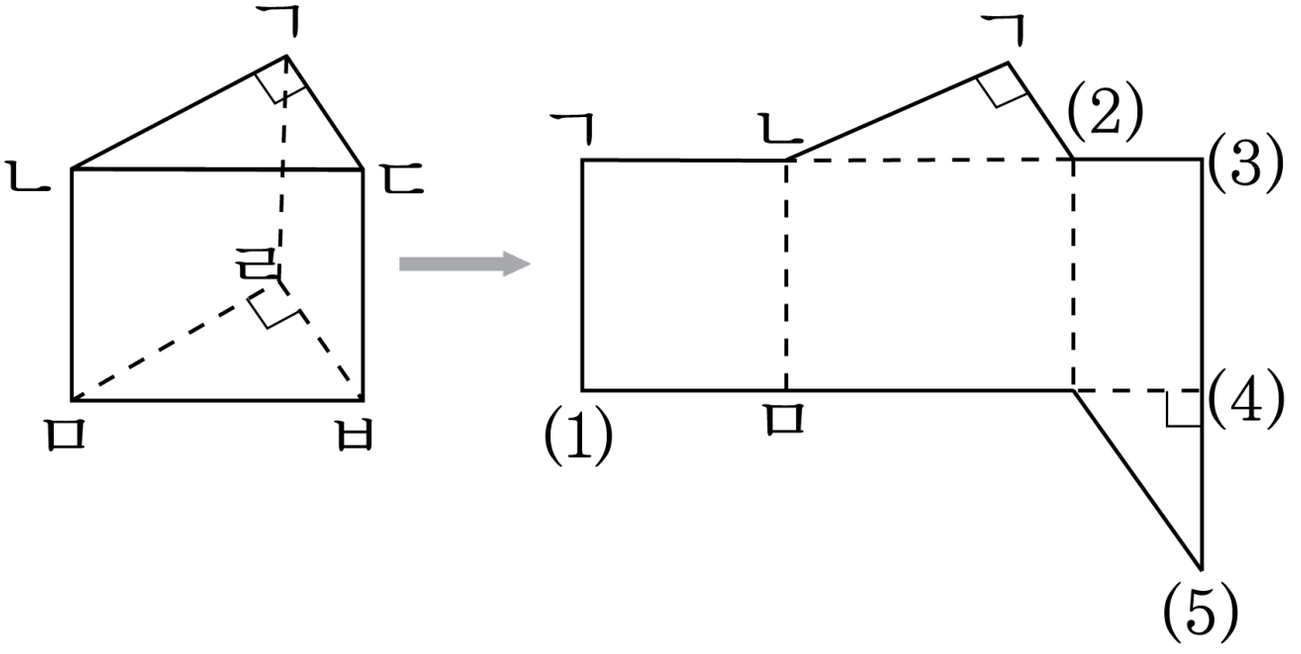
④ 옆면이 4개입니다.

⑤ 모서리가 12개입니다.

해설

각기둥에서 두 밑면은 서로 합동이고 평행입니다.

21. 다음 삼각기둥의 전개도에서 괄호 안에 꼭짓점을 잘못 연결한 것은 어느 것인지 구하시오.



① (1) - ㄹ ② (2) - ㄷ ③ (3) - ㄱ

④ (4) - ㅂ ⑤ (5) - ㅁ

해설

(3) 점의 바로 밑에 있는 꼭짓점이므로 (4)은 점 ㄹ입니다.

22. 꼭짓점의 수가 24 개인 각기둥의 모서리의 수와 면의 수의 차를 구하시오.

▶ 답 : 개

▷ 정답 : 22 개

해설

꼭짓점의 수가 24 개인 각기둥은 십이각기둥입니다.
십이각기둥의 모서리의 수는 $12 \times 3 = 36$(개),
면의 수는 $12 + 2 = 14$(개) 로
차는 $36 - 14 = 22$(개) 입니다.

23. 다음 중 비의 값이 1 보다 큰 것은 어느 것입니까?

① 4 : 5

② 12 대 16

③ 9 와 15

④ 8 에 대한 13 의 비

⑤ 23 의 25 에 대한 비

해설

① $4 : 5 \rightarrow \frac{4}{5} < 1$

② 12 대 16 $\rightarrow \frac{12}{16} < 1$

③ 9 와 15 의 비 $\rightarrow \frac{9}{15} < 1$

④ 8 에 대한 13 의 비 $\rightarrow \frac{13}{8} > 1$

⑤ 23 의 25 에 대한 비 $\rightarrow \frac{23}{25} < 1$

24. 다음 중 비의 값이 1보다 작은 것은 어느 것입니까?

① $5 : 3$ ② $1.87 : 1.11$ ③ $\frac{2}{4} : \frac{7}{5}$

④ $4\frac{2}{3} : 2$ ⑤ $\frac{2}{5} : 0.3$

해설

① $5 : 3 = \frac{5}{3}$

② $1.87 : 1.11 = 187 : 111 = \frac{187}{111}$

③ $\frac{2}{4} : \frac{7}{5} = 10 : 28 = \frac{10}{28}$

④ $4\frac{2}{3} : 2 = \frac{14}{3} : 2 = 14 : 6 = \frac{14}{6}$

⑤ $\frac{2}{5} : 0.3 = \frac{2}{5} : \frac{3}{10} = 4 : 3 = \frac{4}{3}$

25. 다음 [보기]를 보고, 비의 값이 같은 것끼리 바르게 연결된 것을 고르시오.

보기

㉠ 8에 대한 5의 비　　㉡ 0.52

㉢ $\frac{33}{35}$　　㉣ 0.625

㉤ 13의 25에 대한 비

① ㉠, ㉢　② ㉠, ㉣　③ ㉡, ㉢　④ ㉢, ㉣　⑤ ㉣, ㉤

해설

㉠ 8에 대한 5의 비$= 0.625$

㉤ 13의 25에 대한 비$= 0.52$

26. 다음 중 비율이 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① $\frac{5}{8}$ ② $43\,\%$ ③ 0.52 ④ $68\,\%$ ⑤ $\frac{3}{5}$

해설

① $\frac{5}{8} = 0.625$

② $43\,\% = 0.43$

③ 0.52

④ $68\,\% = 0.68$

⑤ $\frac{3}{5} = 0.6$

27. 장난감 가게에서 30000 원 하는 장난감을 15 % 할인하여 판매한다고 합니다. 장난감의 판매 가격은 얼마입니까?

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 25500 원

해설

(할인한 금액)$= 30000 \times 0.15 = 4500$(원)
(판매 가격)$= 30000 - 4500 = 25500$(원)

28. 가로가 $50\,\mathrm{cm}$, 세로가 $60\,\mathrm{cm}$ 인 직사각형에서 세로의 길이만 $25\,\%$ 만큼 줄인다면 넓이는 몇 cm^2 가 되겠습니까?

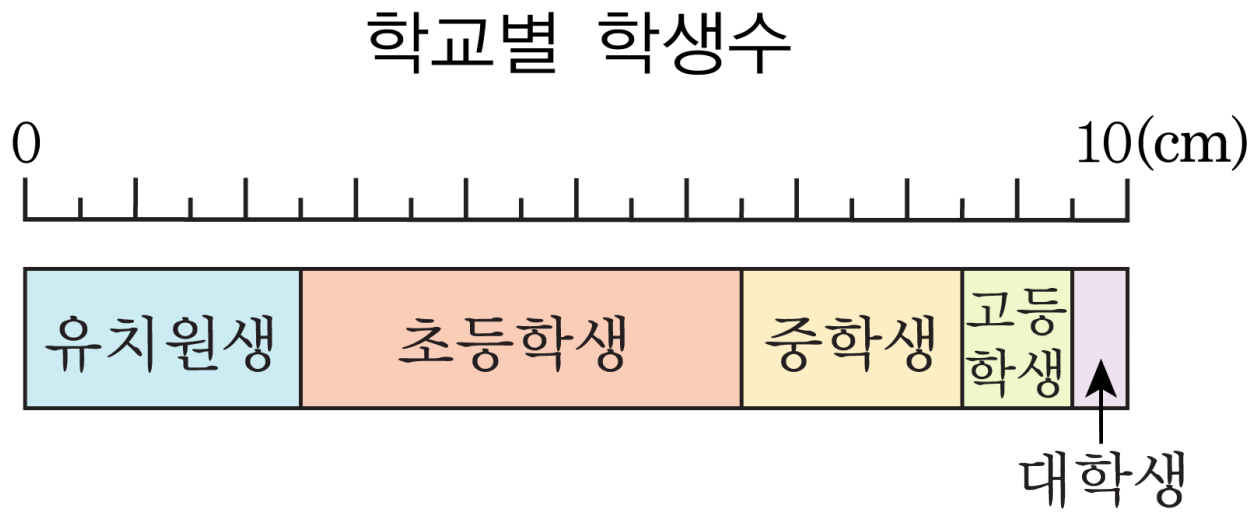
▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\mathrm{cm}^2}$

▷ 정답 : $2250\,\underline{\mathrm{cm}^2}$

해설

(세로의 길이)$= 60 - 60 \times 0.25 = 60 - 15 = 45(\,\mathrm{cm})$
따라서 넓이는 $50 \times 45 = 2250(\,\mathrm{cm}^2)$ 입니다.

29. 다음은 어느 도시의 학교별 학생 수의 비율을 띠그래프로 나타낸 것입니다. 유치원생 수는 대학생 수의 몇 배입니까?

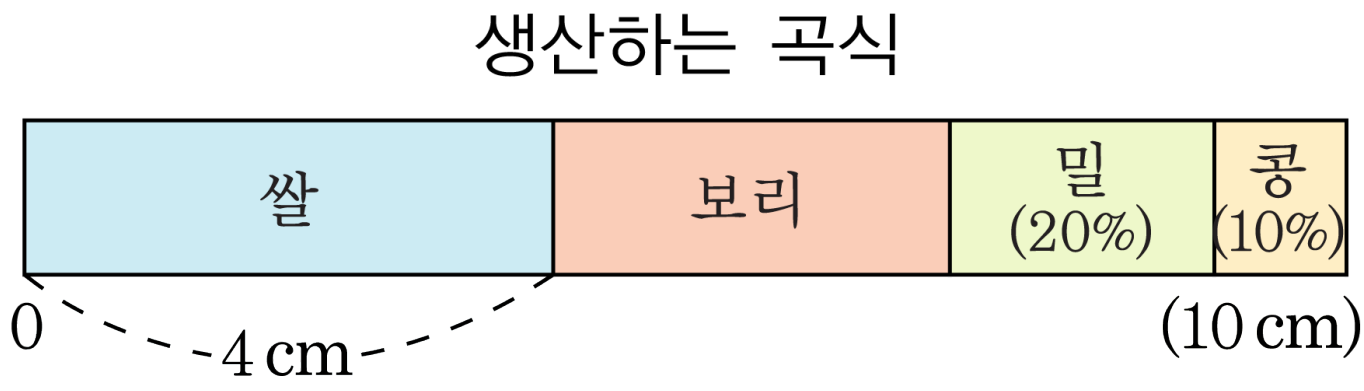


① 2 배 ② 4 배 ③ 5 배 ④ 6 배 ⑤ 8 배

해설

유치원생의 길이 : 2.5cm
대학생의 길이 : 0.5cm
$2.5 \div 0.5 = 5$(배)

30. 소희네 집에서 생산하는 곡식을 나타낸 띠그래프입니다. 총 생산량이 400kg 일 때, 쌀 생산량은 몇 kg 인지 구하시오.



▶ 답 : _____ kg

▷ 정답 : 160 kg

해설

쌀은 길이가 10cm 인 띠그래프에서 4cm 를 차지하므로

쌀의 백분율은 $\frac{4}{10} \times 100 = 40(\%)$ 이다.

따라서 쌀의 양은 $400 \times \frac{40}{100} = 160(\text{kg})$ 이다.

31. 영철이네 마을의 종류별 가축의 수의 비율을 띠그래프로 나타내었을 때, 245 마리는 전체 띠의 길이의 35% 를 차지한다고 합니다. 영철이네 마을의 전체 가축은 모두 몇 마리인지 구하시오.

▶ 답 : _____ 마리

▷ 정답 : 700 마리

해설

띠의 길이의 35% 가 245 마리라면, 띠 전체의 길이가 100% 일 때는 전체 가축 수가 된다. 전체 가축의 수를 $\square$ 마리라고 하여 비례식을 세운다. $35 : 245 = 100 : \square$

$24500 = 35 \times \square$

$\square = 24500 \div 35$

그러므로 $\square = 700$ (마리)가 된다.

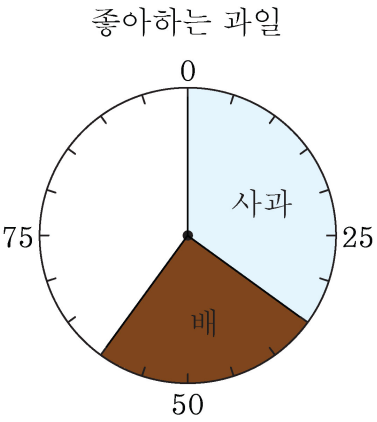
32. 은하네 반 학생 50 명 중에 학교 뒤 황실아파트에 22 명이 삽니다. 황실아파트에 사는 학생을 25 cm의 띠그래프에 나타내면, 몇 cm가 됩니까?

① 22 cm ② 25 cm ③ 20 cm ④ 13 cm ⑤ 11 cm

해설

$$25 \times \frac{22}{50} = 11(\text{cm})$$

33. 다음 그래프는 사과, 배, 밤, 감 중에서 현서네 반 학생들이 좋아하는 과일을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 이 원그래프에서 밤이 차지하는 비율이 감이 차지하는 비율의 3배일 때, 밤이 차지하는 칸은 몇 칸입니까?



① 2칸 ② 3칸 ③ 4칸 ④ 5칸 ⑤ 6칸

해설

전체 20칸 중에서 밤과 감이 차지하는 칸은 8칸입니다.

밤이 감의 3배이므로 $8 \times \frac{3}{4} = 6$(칸) 입니다.

34. 똑같은 사과 25 개가 들어 있는 바구니가 있습니다. 사과가 든 바구니의 무게는 4.2 kg 이고, 바구니만의 무게가 0.2 kg 이라면 사과 한 개의 무게는 몇 kg 인지 구하시오.

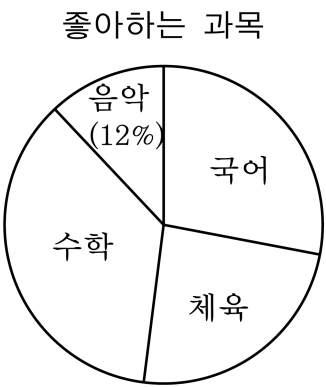
▶ 답 : _____ kg

▷ 정답 : 0.16 kg

해설

사과 25 개의 무게 : $4.2 - 0.2 = 4(\text{kg})$
사과 1 개의 무게 : $4 \div 25 = 0.16(\text{kg})$

35. 다음 원그래프에서 국어 과목을 좋아하는 학생은 140 명이고, 체육 과목을 좋아하는 학생은 음악 과목을 좋아하는 학생의 2 배이며, 수학 과목을 좋아하는 학생은 음악 과목을 좋아하는 학생보다 120 명 더 많습니다. 전체 학생 수는 몇 명인지 구하시오.



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 500 명

해설

체육 과목을 좋아하는 학생은 전체의 $12 \times 2 = 24(\%)$ 이다.
전체의 $100 - (12 + 12 + 24) = 52(\%)$ 가 260 이므로
(전체 학생 수)$= 260 \div 0.52 = 500$ (명)