1. $1\frac{7}{8}$L 의 음료수를 6 명이 똑같이 나누어 마시려고 합니다. 한 사람이 몇 L 씩 마시면 되겠습니까?

① $\frac{1}{16}$L ② $\frac{1}{8}$L ③ $\frac{3}{16}$L ④ $\frac{1}{4}$L ⑤ $\frac{5}{16}$L

해설

$$1\frac{7}{8} \div 6 = \frac{15}{8} \div 6 = \frac{\overset{5}{\cancel{15}}}{8} \times \frac{1}{\underset{2}{\cancel{6}}} = \frac{5}{16}(\text{L})$$

2. 다음 계산을 하시오.

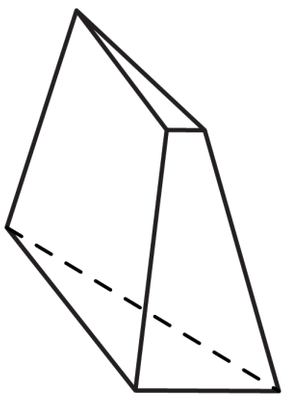
$$\frac{28}{9} \times 3 \div 7$$

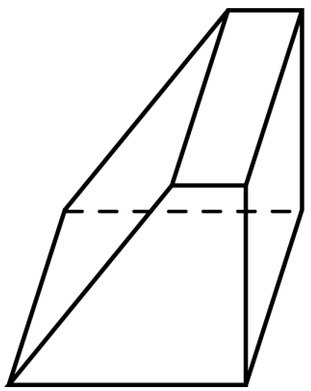
① $1\frac{1}{2}$ ② $1\frac{1}{3}$ ③ $1\frac{1}{4}$ ④ $1\frac{1}{5}$ ⑤ $1\frac{1}{6}$

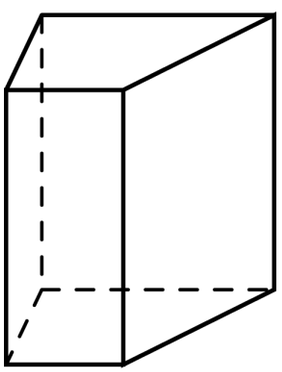
해설

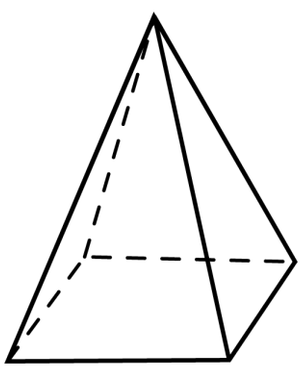
$$\frac{28}{9} \times 3 \div 7 = \frac{\overset{4}{\cancel{28}}}{\underset{3}{\cancel{9}}} \times \overset{1}{\cancel{3}} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{7}}} = 1\frac{1}{3}$$

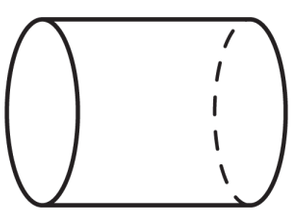
3. 다음 중 각기둥은 어느 것인지 고르시오.

① 

② 

③ 

④ 

⑤ 

해설

각기둥은 평행이고 합동인 두 밑면과 직사각형 모양의 옆면으로 둘러싸인 입체도형입니다.

4. 다음 각기둥의 면, 모서리, 꼭짓점의 수가 바르게 연결된 것은 어느 것인지 고르시오.

	면의 수	모서리의 수	꼭짓점의 수
육각기둥	(1)		(2)
칠각기둥	(3)	(4)	(5)

① (1) - 7개 ② (2) - 12개 ③ (3) - 8개

④ (4) - 14개 ⑤ (5) - 8개

해설

(각기둥의 면의 수)=(한 밑면의 변의 수)+2
(각기둥의 모서리의 수)=(한 밑면의 변의 수) ×3
(각기둥의 꼭짓점의 수)=(한 밑면의 변의 수)×2

5. 다음 나눗셈 중에서 나누어떨어지지 않는 것은 어느 것입니까?

① $22 \div 5$ ② $9 \div 8$ ③ $11.2 \div 4$

④ $6 \div 80$ ⑤ $36.4 \div 6$

해설

① $22 \div 5 = 4.4$

② $9 \div 8 = 1.125$

③ $11.2 \div 4 = 2.8$

④ $6 \div 80 = 0.075$

⑤ $36.4 \div 6 = 6.066\cdots$

6. 비 3 : 8 에 대한 설명이 잘못된 것을 고르시오.

① 후항은 8 입니다.
② 전항은 3 입니다.
③ 비의 값은 $\frac{8}{3}$ 입니다.
④ 8 에 대한 3 의 비입니다.
⑤ 비의 항은 3, 8 입니다.

해설

비 3 : 8 에서 전항은 3 이고 후항은 8 입니다.
비 3 : 8 에서 기준량은 8 이고, 비교하는 양은 3 입니다.
따라서 $\frac{3}{8}$, 8 에 대한 3 의 비로 나타낼 수 있습니다.

7. 다음 중 비의 값이 1보다 작은 것은 어느 것입니까?

① $5 : 2$ ② $1.57 : 1.23$ ③ $\frac{25}{7} : \frac{2}{3}$

④ $\frac{1}{4} : 2$ ⑤ $\frac{1}{2} : 0.1$

해설

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

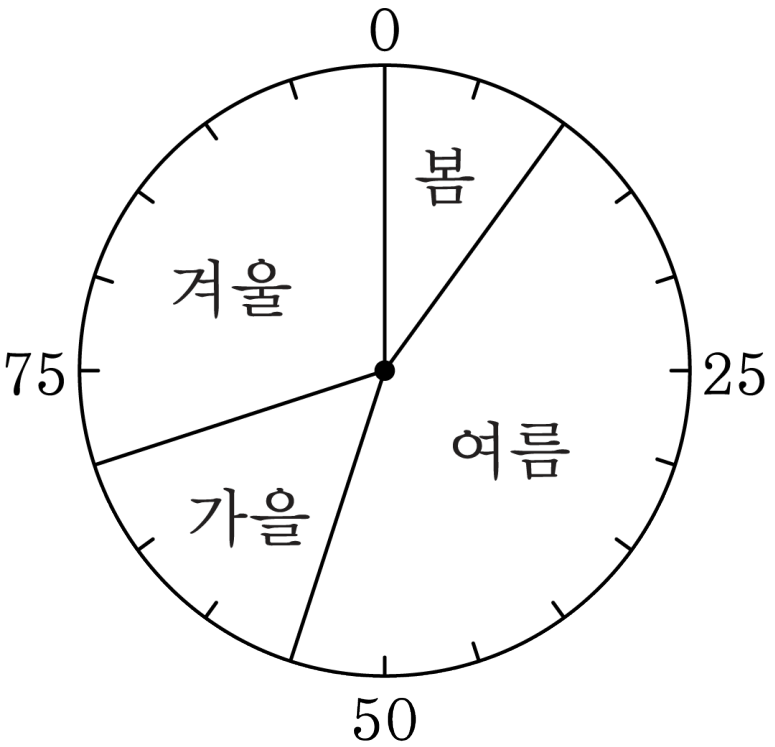
② $1.57 : 1.23 = 157 : 123 = \frac{157}{123} = 1\frac{34}{123}$

③ $\frac{25}{7} : \frac{2}{3} = 75 : 14 = \frac{75}{14} = 5\frac{5}{14}$

④ $\frac{1}{4} : 2 = 1 : 8 = \frac{1}{8}$

⑤ $\frac{1}{2} : 0.1 = 1 : 0.2 = 10 : 2 = \frac{10}{2} = 5$

8. 다음 그림은 다혜네 반 학생들이 좋아하는 계절을 조사한 원그래프입니다. 다음 원그래프에서 가장 많이 좋아하는 계절과 가장 적게 좋아하는 계절의 합은 몇 %입니까?



① 15 % ② 35 % ③ 45 % ④ 55 % ⑤ 60 %

해설

가장 많이 좋아하는 계절은 45 %인 여름,
가장 적게 좋아하는 계절은 10 %인 봄입니다.
따라서 $45 + 10 = 55(\%)$

9. 두 수의 크기를 비교하여 ○안에 >, =, <를 알맞게 써넣으시오.

$8\frac{1}{3} \div 10 \bigcirc 7\frac{1}{5} \div 6$

▶ 답 :

▷ 정답 : <

해설

$$8\frac{1}{3} \div 10 = \frac{25}{3} \div 10 = \frac{\overset{5}{\cancel{25}}}{3} \times \frac{1}{\underset{2}{\cancel{10}}} = \frac{5}{6}$$

$$7\frac{1}{5} \div 6 = \frac{36}{5} \div 6 = \frac{\overset{6}{\cancel{36}}}{5} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{6}}} = \frac{6}{5} = 1\frac{1}{5}$$

$$\Rightarrow \frac{5}{6} < 1\frac{1}{5}$$

10. 어떤 수를 25로 나누어야 할 것을 잘못하여 곱하였더니 260이 되었습니다. 바르게 계산하면 몫은 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.416

해설

어떤수를 $\square$라고 하면

$\square \times 25 = 260$

$\square = 260 \div 25$

$\square = 10.4$

바르게 계산하면

$10.4 \div 25 = 0.416$

11. 승하네 농장에는 돼지와 양을 키우고 있습니다. 전체 45마리 중, 돼지가 27마리 있습니다. 전체 수에 대한 양의 수를 백분율로 바르게 나타낸 것은 어느 것입니까?

① 30 % ② 35 % ③ 40 % ④ 45 % ⑤ 50 %

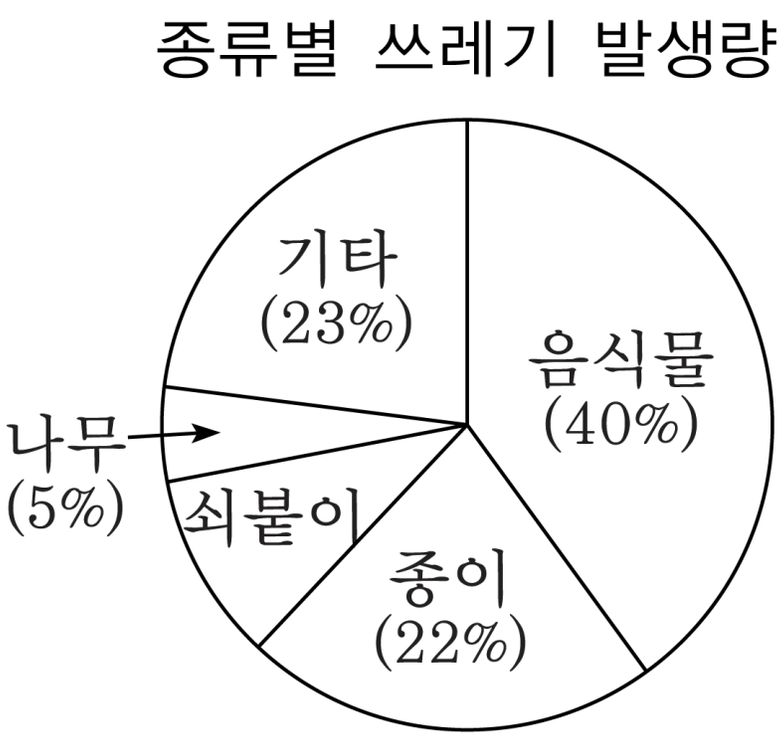
해설

양의 수 : $45 - 27 = 18$(마리)

전체수에 대한 양의 수의 비 $18 : 45$

$\Rightarrow$ 백분율 : $\frac{18}{45} \times 100 = 40(\%)$

12. 우리 마을에서 한 달 동안 발생하는 쓰레기의 양을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 전체 쓰레기의 양이 14000 kg 이라면, 기타 쓰레기의 양은 몇 kg 인지 구하시오.



▶ 답 : _____ kg

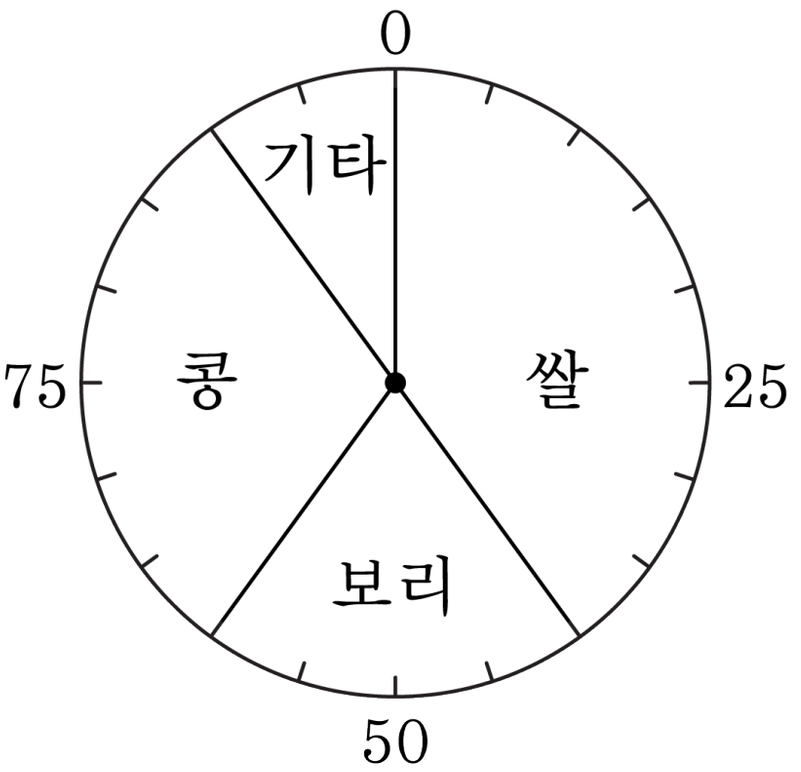
▷ 정답 : 3220 kg

해설

기타 쓰레기는 전체 쓰레기의 23 % 이다.

$$\overset{140}{\cancel{14000}} \times \frac{23}{\underset{1}{\cancel{100}}} = 3220(\text{kg})$$

13. 어느 마을에서 생산한 곡식의 양을 나타낸 원그래프입니다. 곡식의 총 생산량이 54000 kg일 때, 보리의 생산량은 몇 kg입니까?



① 9800 kg ② 10800 kg ③ 11800 kg

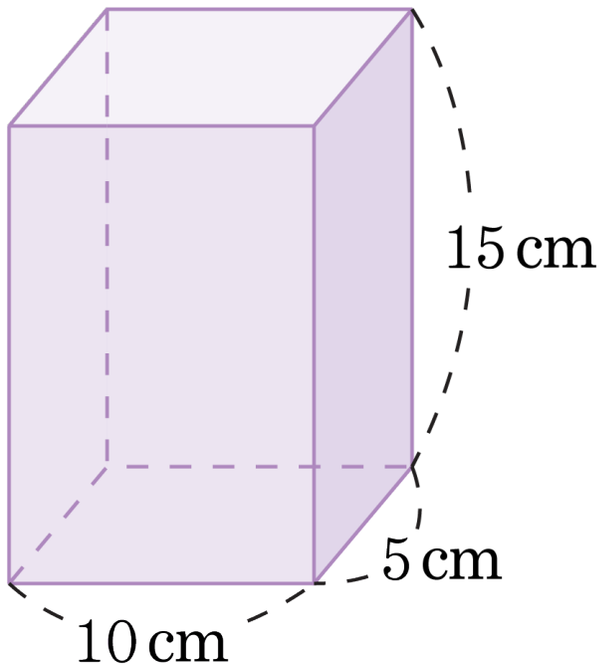
④ 12800 kg ⑤ 13800 kg

해설

전체 54000 kg 의 20 %이므로

$54000 \times 0.2 = 10800(\text{kg})$

14. 안치수가 다음 그림과 같은 물통에 150 mL의 물이 들어 있습니다. 이 물통에 물을 가득 채우려면 100 mL의 컵으로 몇 번 부어야 합니까?



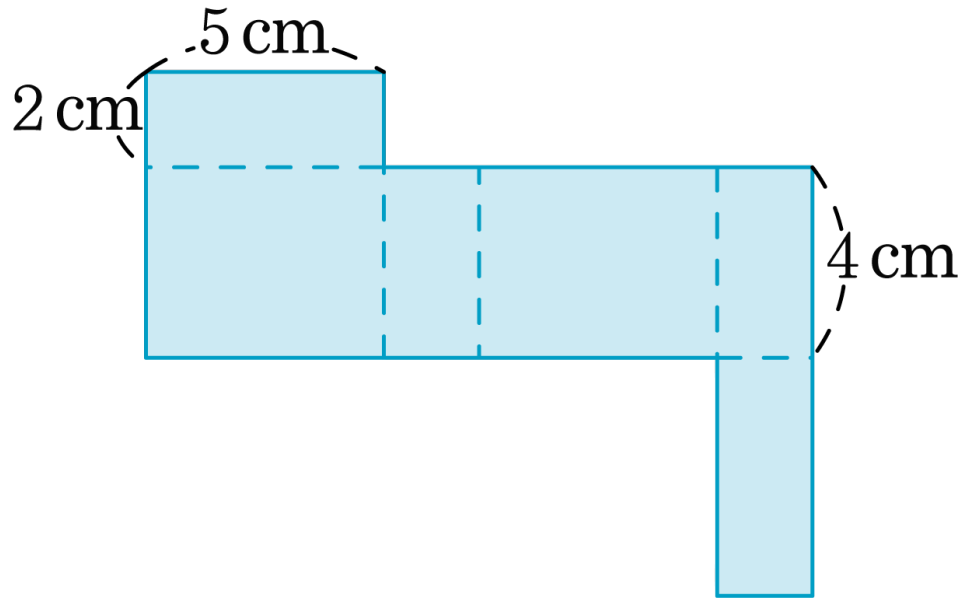
▶ 답 : 번

▷ 정답 : 6 번

해설

물통에 가득 넣을 수 있는 물의 양은
$10 \times 5 \times 15 = 750(\text{cm}^3)$ 이므로 $750\,\text{cm}^3 = 750\,\text{mL}$의 물이 필요합니다.
물을 가득 채우기 위해서는 $750 - 150 = 600(\text{mL})$를 더 넣어야 하므로 100 mL의 컵으로 6 번 부어야 합니다.

15. 다음 전개도로 만들어지는 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



① $72\,\mathrm{cm}^2$ ② $76\,\mathrm{cm}^2$ ③ $80\,\mathrm{cm}^2$

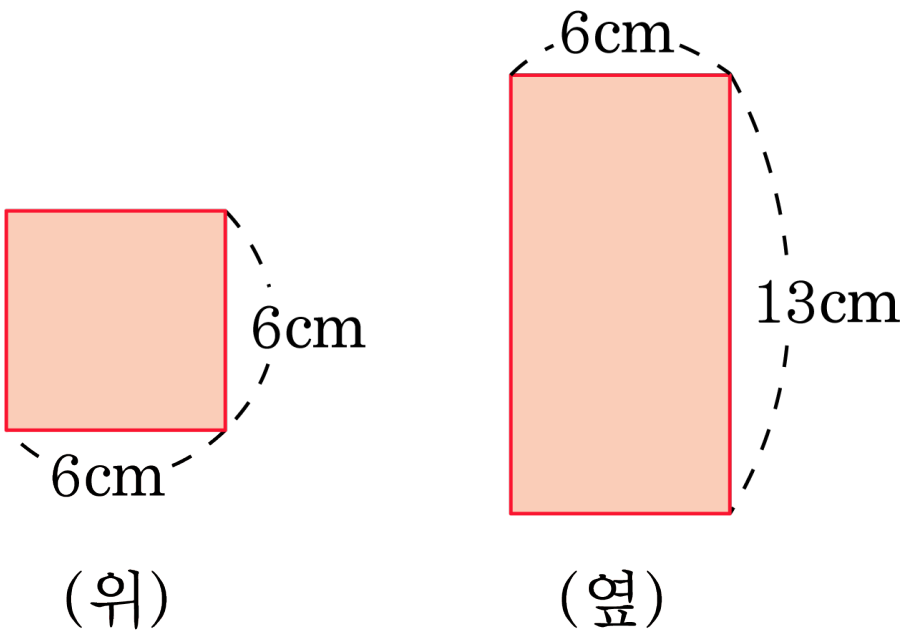
④ $84\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $88\,\mathrm{cm}^2$

해설

$(5\times 2)\times 2+(5+2+5+2)\times 4$

$=20+56=76(\,\mathrm{cm}^2)$

16. 다음은 직육면체를 위와 옆에서 본 모양입니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



① $384\,\mathrm{cm}^2$ ② $270\,\mathrm{cm}^2$ ③ $289\,\mathrm{cm}^2$

④ $256\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $186\,\mathrm{cm}^2$

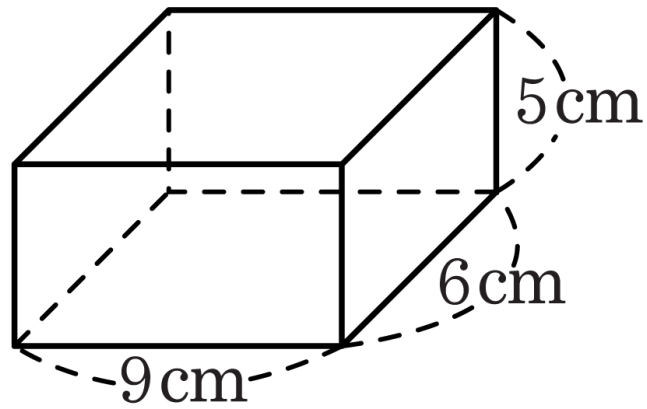
해설

(위에서 본 모양)=(밑넓이)

(옆에서 본 모양)=(옆면)

$$\begin{aligned}(\text{겉넓이}) &= (6\times 6)\times 2+(6+6+6+6)\times 13\\ &= 72+312\\ &= 384(\,\mathrm{cm}^2)\end{aligned}$$

17. 그림과 같은 직육면체의 겉면에 색종이를 붙이려고 합니다. 붙인 색종이의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : $258\,\mathrm{cm}^2$

해설

직육면체의 겉넓이를 구하면 됩니다.
(겉넓이) = (밑넓이)×2+(옆넓이) 이므로,
$(9\times 6)\times 2+\{(9+6+9+6)\times 5\}$
$=108+150=258(\mathrm{cm}^2)$

18. 직선거리로 $4\frac{2}{7}$km 인 도로에 일정한 간격으로 7 개의 교통 표지판을 설치하려고 합니다. 표지판의 간격은 몇 km 으로 해야 합니까? (단, 도로의 양 끝에 반드시 표지판을 설치해야 합니다.)

① $\frac{1}{7}$km ② $\frac{3}{7}$km ③ $\frac{5}{7}$km

④ $1\frac{1}{7}$km ⑤ $1\frac{2}{7}$km

해설

표지판이 7 개이면 간격은 6 개이므로

$$4\frac{2}{7} \div 6 = \frac{\overset{5}{\cancel{30}}}{7} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{6}}} = \frac{5}{7}\,(\text{km})$$

19. 다음을 계산하여보고 답이 가장 큰 것을 고르시오.

㉠ $\frac{1}{3}\times 7\div 5$	㉡ $\frac{3}{8}\times 5\div 4$	㉢ $1\frac{2}{7}\times 3\div 8$
㉣ $2\frac{3}{4}\times 5\div 7$	㉤ $1\frac{2}{9}\times 4\div 3$	㉥ $3\frac{1}{6}\times 5\div 11$

▶ 답 :

▷ 정답 : ㉣

해설

㉠ $\frac{1}{3}\times 7\div 5=\frac{1}{3}\times 7\times\frac{1}{5}=\frac{7}{15}$

㉡ $\frac{3}{8}\times 5\div 4=\frac{3}{8}\times 5\times\frac{1}{4}=\frac{15}{32}$

㉢ $1\frac{2}{7}\times 3\div 8=\frac{9}{7}\times 3\times\frac{1}{8}=\frac{27}{56}$

㉣ $2\frac{3}{4}\times 5\div 7=\frac{11}{4}\times 5\times\frac{1}{7}=\frac{55}{28}=1\frac{27}{28}$

㉤ $1\frac{2}{9}\times 4\div 3=\frac{11}{9}\times 4\times\frac{1}{3}=\frac{44}{27}=1\frac{17}{27}$

㉥ $3\frac{1}{6}\times 5\div 11=\frac{19}{6}\times 5\times\frac{1}{11}=\frac{95}{66}=1\frac{29}{66}$

20. 어떤 수에서 0.416을 뺀 뒤에 4로 나누어야 할 것을 잘못 계산하여 어떤 수에 4를 곱하고 0.416을 더했더니 답이 8이 나왔습니다. 바르게 계산하면 얼마인지 구하시오.

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.37

해설

어떤 수를 $\square$라 하면

$\square \times 4 + 0.416 = 8$

$\square = (8 - 0.416) \div 4$

$\square = 7.584 \div 4 = 1.896$

바르게 계산한 식

$(1.896 - 0.416) \div 4 = 1.48 \div 4 = 0.37$

21. 같은 돈으로 작년에 20 개를 살 수 있었던 물건을 올해는 25 개를 살 수 있다고 합니다. 물건 값은 작년보다 몇 % 내렸습니까?

▶ 답 : _____ %

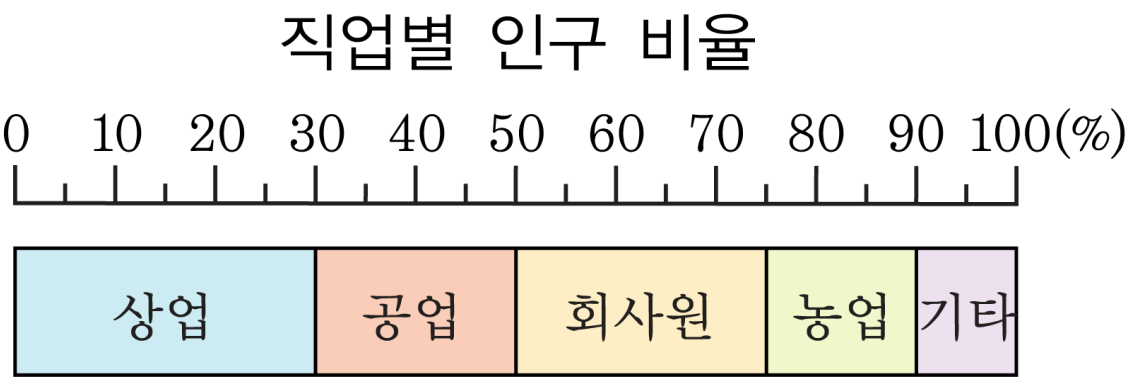
▷ 정답 : 20 %

해설

1000 원으로 작년에는 20 개를 살 수 있었다고 가정하면,
물건 1 개의 가격은 $1000 \div 20 = 50$ (원),
올 해는 1000 원으로 25 개를 살 수 있으므로
물건 1 개의 가격이 $1000 \div 25 = 40$ (원) 이 됩니다.
따라서 작년에 비해 물건 값이 10 원 내린 것입니다.

$$\frac{(50-40)}{50} \times 100 = 20(\%)$$

22. 영수네 마을 사람 1250 명을 대상을 직업별 인구 비율을 조사한 띠그래프입니다. 기타 항목의 40 %가 운수업이라면, 운수업에 종사하는 인구는 몇 명입니까?



▶ 답 : 명

▷ 정답 : 50 명

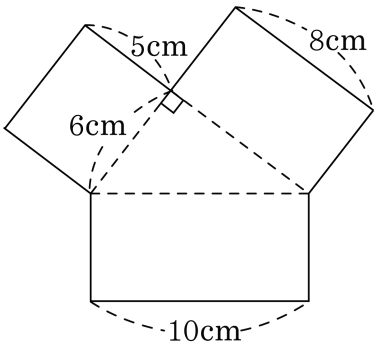
해설

기타는 전체의 10 %이므로

$\overset{125}{\cancel{1250}} \times \frac{\overset{1}{\cancel{10}}}{\underset{1}{\cancel{100}}} = 125$(명)이다.

125 명의 40 %는 $\overset{25}{\cancel{125}} \times \frac{\overset{2}{\cancel{40}}}{\underset{1}{\cancel{100}}} = 50$(명)이다.

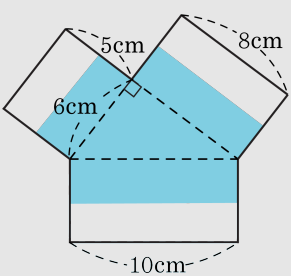
23. 다음 전개도로 만든 물통이 있습니다. 밑면이 바닥에 닿도록 세운 후 물을 절반만큼 차도록 부었을 때, 물통에서 물이 닿은 부분의 넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답 : $84\,\underline{\text{cm}^2}$

해설



만들어진 물통은 삼각기둥 모양으로 높이는 5cm 입니다. 물을 물통 높이의 절반만큼 부었으므로 높이 2.5cm 까지 물이 찼습니다. 따라서, 위의 전개도에서 색칠된 부분이 물이 닿은 부분입니다.

(물이 닿은 부분의 넓이)

$= (6 \times 8 \div 2) + (6 \times 2.5) + (8 \times 2.5) + (10 \times 2.5)$

$= 24 + 15 + 20 + 25 = 84(\text{cm}^2)$

24. 317.07m 의 호스를 13m 씩 잘라서 팔려고 합니다. 한 도막의 값이 5000 원이라면, 팔 수 있는 호스의 값은 모두 얼마인지 구하시오.

▶ 답 : 원

▷ 정답 : 120000 원

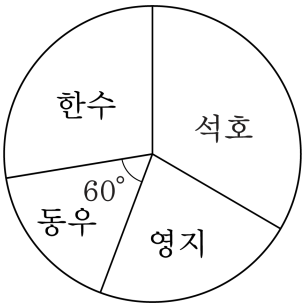
해설

도막의 수 : $317.07 \div 13 = 24.39$

팔 수 있는 도막의 수 : 24 도막

호스의 값 : $5000 \times 24 = 120000$(원)

25. 다음 원그래프는 딸기밭에서 네 사람이 딴 딸기의 무게를 조사한 것입니다. 영지와 석호가 딴 딸기의 무게는 200 kg, 석호와 한수가 딴 딸기의 무게는 220 kg, 한수와 영지가 딴 딸기의 무게는 120 kg 입니다. 동우가 딴 딸기의 무게를 구하시오.



▶ 답 : kg

▷ 정답 : 54 kg

해설

석호, 영지, 한수가 딴 딸기의 무게는
$(200 + 220 + 120) \div 2 = 270(\text{kg})$
석호, 영지, 한수의 중심각의 합은 300° 이므로
전체 딸기의 무게는
$270 \div \frac{300}{360} = 270 \times \frac{360}{300} = 324(\text{kg})$
동우가 딴 딸기의 무게는
$324 - 270 = 54\ (\text{kg})$