1. 나눗셈을 하시오.

$$\frac{9}{17} \div 6$$

① $\frac{1}{34}$ ② $\frac{3}{34}$ ③ $\frac{7}{34}$ ④ $\frac{3}{17}$ ⑤ $\frac{6}{17}$

해설

$$\frac{9}{17} \div 6 = \frac{\overset{3}{\cancel{9}}}{17} \times \frac{1}{\cancel{6}_{2}} = \frac{3}{34}$$

2. 분수의 나눗셈을 하시오.

$$\frac{4}{21} \div 8$$

① $\frac{1}{12}$ ② $\frac{1}{22}$ ③ $\frac{1}{32}$ ④ $\frac{1}{42}$ ⑤ $\frac{1}{52}$

해설

$$\frac{4}{21} \div 8 = \frac{4}{21} \times \frac{1}{8} = \frac{1}{21} \times \frac{1}{2} = \frac{1}{42}$$

3. 나눗셈을 하시오.

$$\frac{35}{4} \div 7$$

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

해설

$$\frac{35}{4} \div 7 = \frac{\overset{5}{\cancel{35}}}{4} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{7}}} = \frac{5}{4} = 1\frac{1}{4}$$

4. <보기>를 보고, $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

보기

$36 \div 6 = 6 \quad \Rightarrow \quad 3.6 \div 6 = 0.6$

$252 \div 7 = 36 \Rightarrow 2.52 \div 7 = \square$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.36

해설

$252 \div 7 = 36$ 에서 $2.52 \div 7$ 은

나누어지는 수가 $\frac{1}{100}$ 배가 되었으므로

몫도 $\frac{1}{100}$ 배가 됩니다.

$2.52 \div 7 = 0.36$

5. 다음 계산을 보고, $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$1269 \div 3 = 423 \Rightarrow 12.69 \div 3 = \square$

▶ 답 :

▷ 정답 : 4.23

해설

$1269 \div 3 = 423$ 에서 $12.69 \div 3$ 은

나누어지는 수가 $\frac{1}{100}$ 배가 되었으므로

몫도 $\frac{1}{100}$ 배가 됩니다.

$12.69 \div 3 = 4.23$

6. 자연수의 나눗셈을 보고, $\square$안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$448 \div 7 = 64 \rightarrow 4.48 \div 7 = \square$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 0.64

해설

$448 \div 7 = 64$ 에서 $4.48 \div 7$ 은

나누어지는 수가 $\frac{1}{100}$ 배 되었으므로 몫도 $\frac{1}{100}$ 배 됩니다.

따라서 $4.48 \div 7 = 0.64$ 입니다.

7. $\square$ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$462 \div 7 = 66 \Rightarrow 46.2 \div 7 = \square$

▶ 답 :

▷ 정답 : 6.6

해설

$462 \div 7 = 66$ 에서 $46.2 \div 7$ 은

나누어지는 수가 $\frac{1}{10}$ 배 되었으므로 몫도 $\frac{1}{10}$ 배됩니다.

따라서 $46.2 \div 7 = 6.6$ 입니다.

8. 다음 계산이 맞도록 몫에 소수점을 찍어서 올바른 몫을 구하시오.

$$\begin{array}{r} 3\ 28 \\ 3\overline{)9.84} \\ 9 \\ \hline 8 \\ 6 \\ \hline 24 \\ 24 \\ \hline 0 \end{array}$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 3.28

해설

소수의 나눗셈에서 몫의 소수점의 위치는
나누어지는 수의 소수점을 그대로 올려서 찍습니다.

$$\begin{array}{r} 3.28 \\ 3\overline{)9.84} \\ 9 \\ \hline 8 \\ 6 \\ \hline 24 \\ 24 \\ \hline 0 \end{array}$$

9. $\square$ 안에 알맞은 수는 어느 것입니까?

5에 대한 2의 비 = $\square$: $\square$

① 5, 2 ② 3, 5 ③ 2, 5 ④ 5, 4 ⑤ 2, 10

해설

5에 대한 2의 비는 2 : 5입니다.

10. 수진이네 마을에서 기르는 가축을 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. 오리의 비율은 전체의 몇 %인지 구하시오.

▶ 답 : ____ %

▷ 정답 : 10 %

해설

띠그래프의 작은 눈금 한 칸은 5 %를 나타내므로 오리는 10 % 입니다.

11. $\frac{5}{9}$ L의 참기름을 5 개의 병에 똑같이 나누어 담은 다음, 그 중 한 병을 3 일 동안 모두 먹었습니다. 하루에 똑같은 양을 먹었다면 하루에 몇 L씩 먹은 셈인지 구하시오.

① $\frac{1}{9}$ L ② $\frac{1}{18}$ L ③ $\frac{1}{27}$ L ④ $\frac{1}{36}$ L ⑤ $\frac{1}{45}$ L

해설

$$\frac{5}{9} \div 5 \div 3 = \frac{\overset{1}{\cancel{5}}}{9} \times \frac{1}{\underset{1}{\cancel{5}}} \times \frac{1}{3} = \frac{1}{27}\,(\mathrm{L})$$

12. 7L 의 기름으로 $64\frac{3}{4}$km 를 가는 자동차가 있습니다. 이 자동차에 15L 의 기름을 넣으면 몇 km 나 갈 수 있는지 구하시오.

① $48\frac{3}{4}$km ② $78\frac{3}{4}$km ③ $108\frac{3}{4}$km

④ $138\frac{3}{4}$km ⑤ $158\frac{3}{4}$km

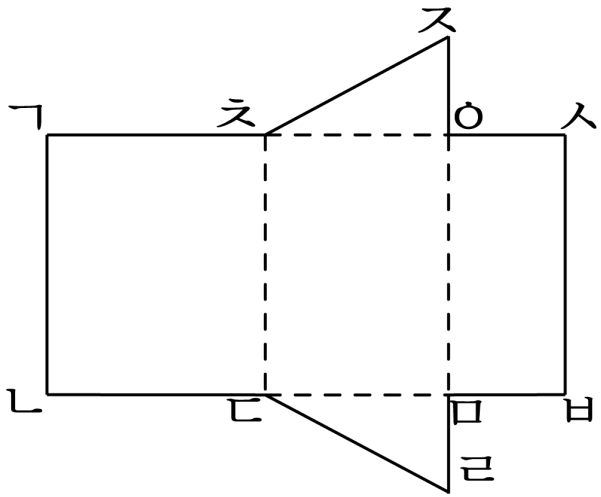
해설

(15L 의 기름으로 움직이는 자동차의 거리)
= (1L 의 기름으로 갈 수 있는 거리)×15

$$\Rightarrow 64\frac{3}{4} \div 7 \times 15 = \frac{\overset{37}{\cancel{259}}}{4} \times \frac{1}{\cancel{7}_{1}} \times 15$$

$$= \frac{555}{4} = 138\frac{3}{4}(\text{km})$$

13. 다음 전개도로 각기둥을 만들었을 때 면 ㅊㄷㅁㅇ과 수직인 면을 모두 고르시오.



① 면 ㄱㄴㄷㅊ　② 면 ㄱㄴㅁㅇ　③ 면 ㅈㅊㅇ

④ 면 ㄷㄹㅁ　⑤ 면 ㅇㅁㅂㅅ

해설

옆면과 밑면은 수직입니다.

14. 다음 각기둥에 대한 설명 중 옳지 <u>않은</u> 것을 고르시오.

① 두 밑면이 합동인 다각형입니다.

② 옆면이 모두 직사각형 모양입니다.

③ 밑면의 모양에 따라 이름이 정해집니다.

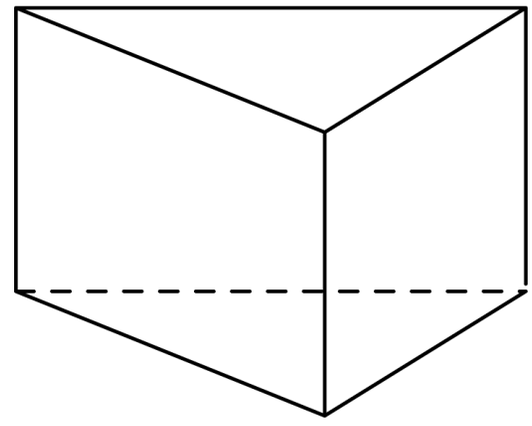
④ 위와 아래에 있는 면이 서로 평행입니다.

⑤ 평면이나 곡면으로 둘러싸인 입체도형입니다.

해설

평면과 곡면으로 둘러싸인 입체도형은 원기둥입니다.

15. 다음 그림에 대한 설명이 바른 것은 어느 것인지 고르시오.



① 밑면모양이 육각형입니다.

② 모서리는 10개입니다.

③ 밑면이 1개입니다.

④ 옆면은 직사각형입니다.

⑤ 면의 모양이 모두 똑같습니다.

해설

위의 그림은 삼각기둥입니다.
각기둥은 옆면은 직사각형이며, 밑면의 모양에 따라 이름이 달라집니다. 모서리는 9개이고, 꼭짓점은 6개입니다.

16. 비 3 : 5에 대한 설명이 잘못된 것은 어느 것입니까?

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

해설

비에서 앞에 있는 항을 전항, 뒤에 있는 항을 후항 이라고 합니다.
비 3 : 5에서 전항은 3이고 후항은 5입니다. 또한 $3 : 5 = \frac{3}{5}$ 이고
5에 대한 3의 비입니다.

17. 5 : 4와 같은 비는 어느 것입니까?

① 4 : 5

② 4의 5에 대한 비

③ 4와 5

④ 4에 대한 5의 비

⑤ 5에 대한 4의 비

해설

④ 4에 대한 5 의 비 → 5 : 4

18. 다음은 4 : 9의 비를 여러 가지 방법으로 읽은 것입니다. 잘못 읽은 것은 어느 것입니까?

① 4와 9의 비
② 9에 대한 4의 비
③ 9의 4에 대한 비
④ 4대 9
⑤ 4의 9에 대한 비

해설

③ 9 : 4

19. $5 : 9$ 에 대한 설명이 바르게 된 것은 어느 것입니까?

① 5에 대한 9의 비

② 9와 5의비

③ 9대 5

④ $\frac{9}{5}$

⑤ $\frac{5}{9}$

해설

①, ②, ③, ④번의 설명은 모두 $9 : 5$의 비입니다.

$5 : 9$의 비의 값은 $\frac{5}{9}$ 입니다.

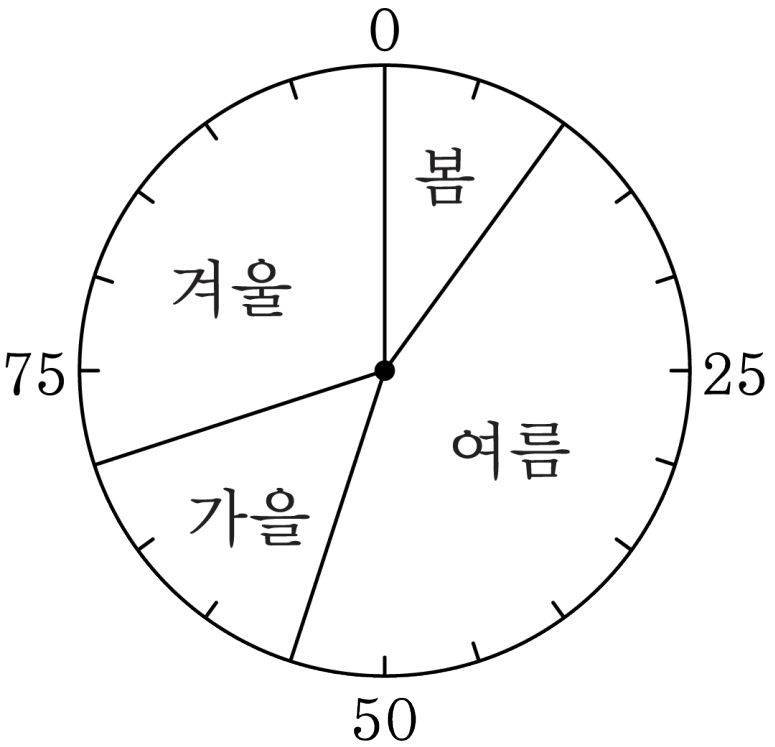
20. 길이가 20 cm인 띠그래프에서 7 cm로 나타낸 것은 전체의 몇 %입니까?

① 15 %　② 20 %　③ 25 %　④ 30 %　⑤ 35 %

해설

$\frac{7}{20} \times 100 = 35\,\%$

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



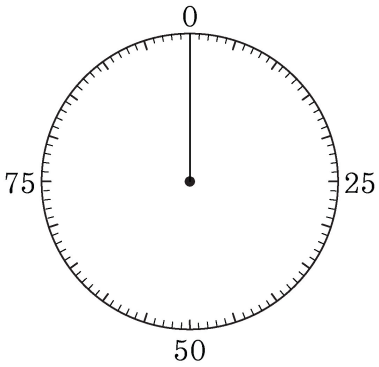
① 15 % ② 35 % ③ 45 % ④ 55 % ⑤ 60 %

해설

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

22. 다음 표는 쌀의 성분을 백분율로 나타낸 것입니다. 이 표를 아래와 같이 전체를 100등분한 원그래프로 나타낼 때, 수분은 몇 칸을 차지합니까?

성분	탄수화물	수분	단백질	기타
백분율	77 %	16 %	6 %	1 %



① 1칸 ② 8칸 ③ 12칸 ④ 16칸 ⑤ 77칸

해설

$100 \times \frac{16}{100} = 16$(칸)

23. 밑면의 한 변이 $4\,\mathrm{cm}$인 정사각형이고, 높이가 $7\,\mathrm{cm}$ 인 직육면체의 옆넓이를 구하시오.

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

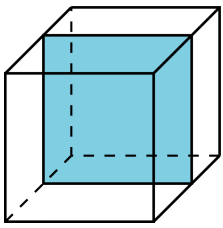
▷ 정답 : $112\,\underline{\mathrm{cm}^2}$

해설

(옆넓이)=(밑면의 둘레)×(높이) 이므로,

$(4\times 4)\times 7 = 112(\,\mathrm{cm}^2)$

24. 다음과 같이 정육면체를 평면으로 잘랐더니 단면의 모양이 정사각형이 되었습니다. 이와 같이 정육면체를 여러 방향의 평면으로 잘랐을 때, 생기는 단면의 모양이 될 수 있는 것을 보기에서 모두 고른 것은 어느 것인지 고르시오.



㉠ 삼각형

㉡ 원

㉢ 정사각형이 아닌 사다리꼴

㉣ 정사각형이 아닌 마름모

㉤ 정사각형이 아닌 직사각형

㉥ 오각형

㉦ 육각형

㉧ 팔각형

① ㉠, ㉡, ㉤

② ㉠, ㉢, ㉣, ㉤

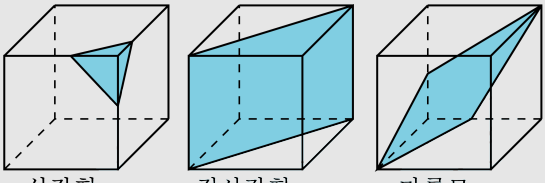
③ ㉠, ㉢, ㉤, ㉥

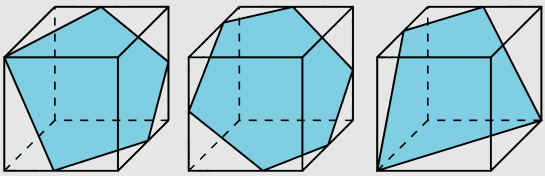
④ ㉠, ㉢, ㉣, ㉤, ㉥, ㉦

⑤ ㉠, ㉢, ㉤, ㉦, ㉧

해설

정육면체를 평면으로 잘랐을 때, 나타날 수 있는 단면은 그림과 같습니다.


삼각형 직사각형 마름모


오각형 육각형 사다리꼴

좀 더 알아보면 삼각형, 이등변삼각형, 정삼각형, 정사각형, 정사각형이 아닌 직사각형, 정사각형이 아닌 마름모, 사다리꼴, 사각형, 평행사변형, 오각형, 육각형이 나타납니다.

25. 다음 중 기준량이 비교하는 양보다 작은 것을 모두 고르시오.

① 0.95 ② $115\,\%$ ③ $\dfrac{100}{103}$

④ $39\,\%$ ⑤ 6.48

해설

기준량과 비교량이 같은 경우는 비의 값이 1 입니다.
비의 값이 1보다 크면, 비교하는 양이 기준량보다 많은 것입니다.
② $115\,\% = 1.15 > 1$
⑤ $6.48 > 1$

26. 윤정이는 반 학생 40 명의 취미 생활을 조사하여 보았습니다. 운동을 좋아하는 학생이 12 명이고 독서를 좋아하는 학생이 4 명이었습니다. 학생들의 취미생활을 전체의 길이가 40 cm 인 띠그래프로 그리면 운동을 좋아하는 학생은 독서를 좋아하는 학생보다 $\square$ cm 더 길게 나타난다고 합니다. $\square$ 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.

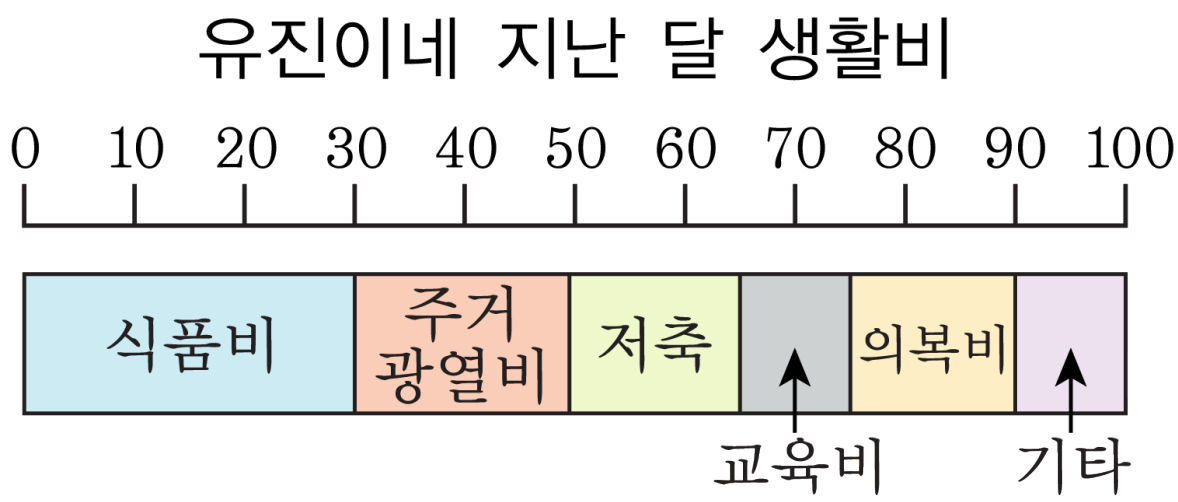
▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

$$\overset{1}{\cancel{40}} \times \frac{12}{\cancel{40}_{1}} - \overset{1}{\cancel{40}} \times \frac{4}{\cancel{40}_{1}} = 12 - 4 = 8(\text{cm})$$

27. 다음은 유진이네 지난 달 생활비 400000 원을 띠그래프로 나타낸 것입니다. 이 그래프를 원그래프로 나타내면 저축이 차지하는 부분은 몇 도입니까?



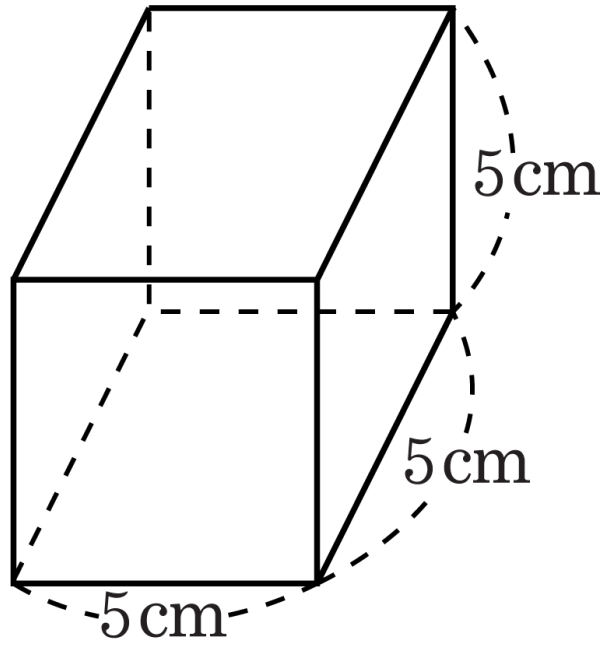
▶ 답 : _____ °

▷ 정답 : 54°

해설

원그래프에서 1 %는 3.6 °이다.
따라서 저축이 차지하는 중심각은 $15 \times 3.6° = 54°$ 이다.

28. 다음 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



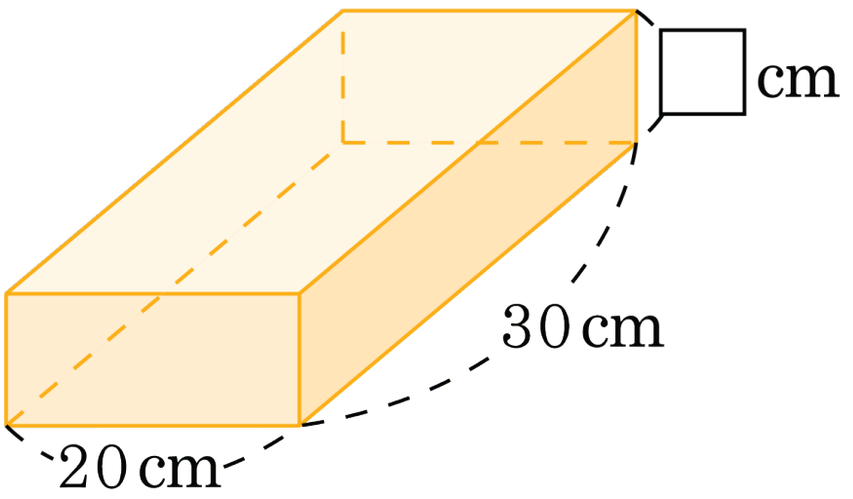
▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : $150\,\text{cm}^2$

해설

$(\text{겉넓이}) = (5 \times 5) \times 6 = 25 \times 6 = 150(\,\text{cm}^2)$

29. 직육면체의 겉넓이가 $2100\,\mathrm{cm}^2$ 일 때, $\square$ 안에 알맞은 수를 구하시오.

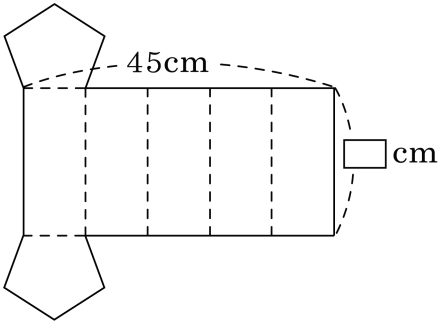


① 8 cm ② 9 cm ③ 11 cm ④ 12 cm ⑤ 13 cm

해설

$$\begin{aligned}
(\text{옆넓이}) &= (\text{겉넓이}) - (\text{밑넓이}) \times 2 \\
&= 2100 - (20 \times 30) \times 2 \\
&= 2100 - 1200 = 900(\,\mathrm{cm}^2) \\
(\text{옆넓이}) &= (\text{밑면의 둘레}) \times (\text{높이}) \\
(\text{높이}) &= (\text{옆넓이}) \div (\text{밑면의 둘레}) \\
&= 900 \div (20 + 30 + 20 + 30) \\
&= 900 \div 100 = 9(\,\mathrm{cm})
\end{aligned}$$

30. 다음 오각기둥의 전개도의 둘레는 198 cm 입니다. □ 안에 알맞은 수는 어떤 수입니까?



① 16 ② 20 ③ 25 ④ 27 ⑤ 30

해설

옆면의 가로의 길이는 밑면의 둘레와 같습니다.
즉, $45\,\text{cm} \div 5 = 9(\text{cm})$
전개도에서 9 cm 인 선분이 16 개이므로
$9 \times 16 = 144(\text{cm})$
$144 + (\square \times 2) = 198(\text{cm})$
$\Rightarrow (198 - 144) \div 2 = 27(\text{cm})$

31. 같은 돈으로 작년에 25 개를 살 수 있었던 물건을 올해는 20 개를 살 수 있다고 합니다. 물건값은 작년보다 몇 %올랐습니까?

▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\%}$

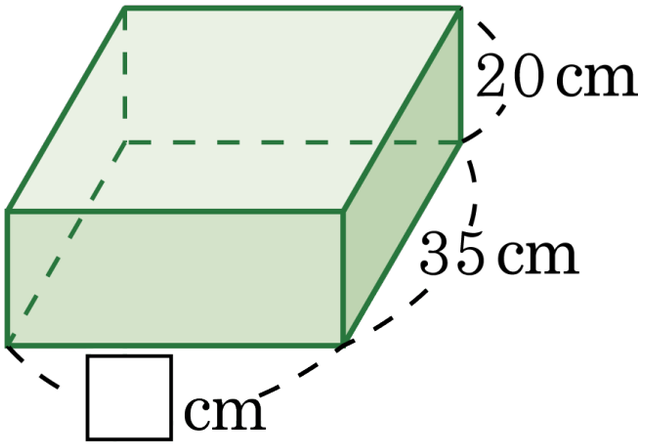
▷ 정답 : $\underline{25\,\%}$

해설

1000 원으로 작년에는 25 개를 살 수 있었다고 하면 물건 1 개의 값은 $1000 \div 25 = 40$(원) 입니다.
올해는 1000 원으로 20 개를 살 수 있으므로 물건 1 개의 값이 $1000 \div 20 = 50$(원) 이 됩니다.
따라서 작년에 비해 물건값이 10 원 오른 것입니다.

$$(\text{오른 백분율}) = \frac{50-40}{40} \times 100 = 25(\%)$$

32. □ 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



겉넓이 : $6900\,\mathrm{cm}^2$

▶ 답 : _____ cm

▷ 정답 : 50 cm

해설

□를 높이로 두고 계산하면

$(20 \times 35) \times 2 + (20 + 35 + 20 + 35) \times \square = 6900$

$1400 + 110 \times \square = 6900$

$110 \times \square = 5500$

$\square = 50(\mathrm{cm})$

33. 다음은 윤정이와 친구들이 만든 종이 상자에 대한 설명입니다. 상자를 만들 종이를 준비할 때 가장 큰 종이를 준비해야 하는 사람은 누구입니까?

윤정 : "난 밑면의 가로가 10 cm , 세로가 12 cm이고, 높이가 8 cm인 직육면체로 만들거야!"
정근 : "난 한 모서리의 길이가 11 cm인 정육면체를 만들거야!"
다미 : "난 밑면의 가로가 9 cm, 세로가 13 cm이고, 높이는 윤정이의 상자와 같은 직육면체로 만들거야!"

▶ 답 :

▷ 정답 : 정근

해설

만들려는 상자의 겉넓이가 클수록 준비해야 하는 종이의 넓이도 커집니다.
(윤정이의 상자의 겉넓이)
$= (10 \times 12) \times 2 + (10 + 12 + 10 + 12) \times 8$
$= 240 + 352 = 592(\text{cm}^2)$
(정근이의 상자의 겉넓이)
$= (11 \times 11) \times 6 = 726(\text{cm}^2)$
(다미의 상자의 겉넓이)
$= (9 \times 13) \times 2 + (9 + 13 + 9 + 13) \times 8$
$= 234 + 352 = 586(\text{cm}^2)$
따라서 정근이가 가장 큰 종이를 준비해야 합니다.