1. 주어진 그래프는 동네별 강아지 수를 나타낸 것입니다. 그림그래프를 보고 가+나+다+라의 값을 구하시오.

동네	강아지 수
가	■■■□□□□□□
나	■■■□□□□□□□
다	■■□□□□□□
라	■■■□□□□□□

■10마리, □5마리

▶ 답 : ______ 마리

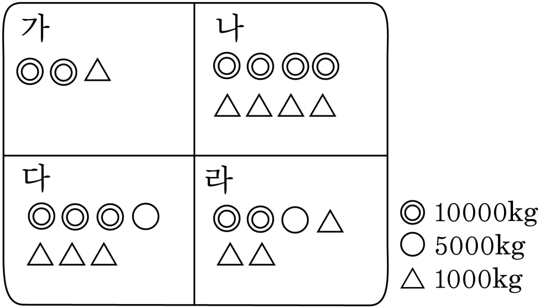
▷ 정답 : 230마리

해설

가+나+다+라는 전체 강아지 수와 같습니다.
그래프에서 전체 ■는 11개, □는 24개입니다.
전체 강아지 수 : $10 \times 11 + 5 \times 24 = 110 + 120 = 230$(마리)

2. 다음은 어느 지방의 과수원별 포도 생산량을 나타낸 것입니다. 과수원별 평균 포도 생산량을 구하시오.

과수원별 포도 생산량



▶ 답 : ______ kg

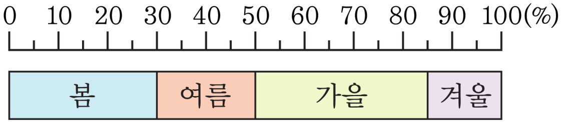
▷ 정답 : 32500 kg

해설

$(21000 + 44000 + 37000 + 28000) \div 4 = 32500(\text{kg})$

3. 영수네 학교 학생들이 좋아하는 계절을 조사하여 나타낸 것입니다. 봄을 좋아하는 학생은 전체 학생의 몇 %인지 구하시오.

좋아하는 계절



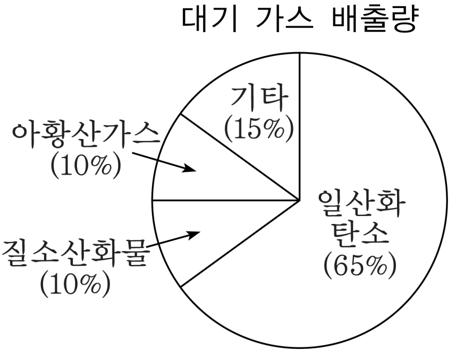
▶ 답 : ______ %

▷ 정답 : 30 %

해설

작은 눈금 한 칸은 5 %이고, 봄은 작은 눈금 6칸이므로 $5 \times 6 = 30(\%)$이다.

4. 어느 도시의 대기 가스 배출량을 나타낸 원그래프입니다. 배출되는 일산화탄소는 질소산화물의 몇 배인지 구하시오.



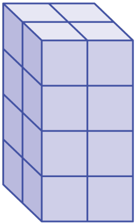
▶ 답 : ______ 배

▷ 정답 : 6.5배

해설

일산화탄소의 배출량은 65 %이고
질소산화물의 배출량은 10 %이므로
일산화탄소는 질소산화물의 $65 \div 10 = 6.5$(배)이다.

5. 한 개의 부피가 $1\,\mathrm{cm}^3$ 인 쌓기나무의 개수를 세어 다음 모양의 부피를 구하시오.



▶ 답 : ________ cm^3

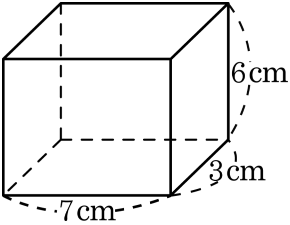
▷ 정답 : $16\,\mathrm{cm}^3$

해설

$(2\times 2)\times 4 = 16$(개)

$1\times 16 = 16(\mathrm{cm}^3)$

6. 다음은 직육면체의 부피를 구하는 식입니다. [   ] 안에 알맞은 말이나 수를 차례대로 쓰시오.



(직육면체의 부피) =(가로)×([   ])×(높이)
= [   ] cm^3

▶ 답 :

▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 세로

▷ 정답 : 126 cm^3

해설

(직육면체의 부피) =(가로)×(세로)×(높이)
$= 7 \times 3 \times 6 = 126(cm^3)$

7. 정육면체의 겉넓이는 한 면의 넓이의 몇 배입니까?

▶ 답: ______ 배

▷ 정답: 6 배

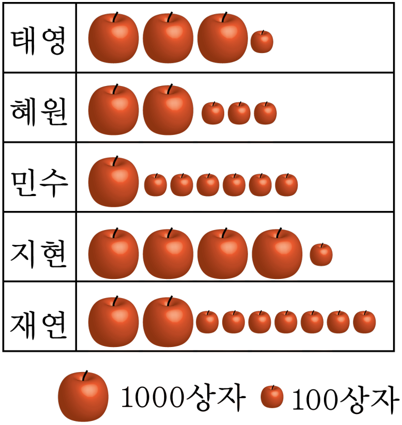
해설

정육면체는 6 개의 정사각형으로 이루어져 있으므로 합동인 면이 6 개입니다.

(정육면체 겉넓이) = (한 면의 넓이) ×6

8. 태영이네 마을에는 사과 과수원을 하는 집이 많습니다. 태영이는 각 과수원에서 생산된 사과의 양을 다음과 같이 그림그래프로 나타내었습니다. 사과를 가장 많이 생산한 집과 가장 적게 생산한 집의 차는 몇 상자인지 구하시오.

사과의 생산량



▶ 답 : ______ 상자

▷ 정답 : 2500상자

해설

가장 많이 생산한 집은 지현네 집으로 4100상자이고, 가장 적게 생산한 집은 민수네 집으로 1600상자이므로 $4100 - 1600 = 2500$ 상자입니다.

9. 다음 그림그래프는 동네별 평균 신문 구독 부수를 나타낸 것입니다. 한 동네의 평균 구독 부수는 520부라고 할 때, 나 동네의 신문 구독 부수는 몇 부인지 구하시오.

동네	신문 구독 부수(부)
가	○○○○△△△△
나	
다	○○○○○△△△

○ 100부 □ 50부 △ 10부

▶ 답 : 부

▷ 정답 : 590부

해설

가 : 440부, 나 : 530부

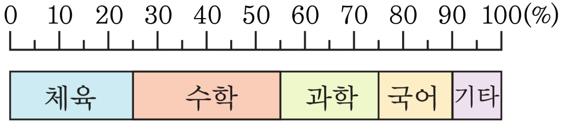
$(440 + \square + 530) \div 3 = 520$

$970 + \square = 1560$

$\square = 590$부

10. 수연이네 학교 학생들이 좋아하는 과목을 조사하여 나타낸 띠그래프입니다. 수학을 좋아하는 학생은 국어를 좋아하는 학생의 몇 배인지 구하시오.

좋아하는 과목



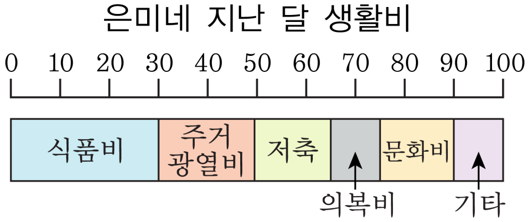
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 2배

해설

수학을 좋아하는 학생이 30 % 이고
국어를 좋아하는 학생이 15 % 이므로
$30 \div 15 = 2$(배) 이다.

11. 다음은 은미네 지난 달 생활비 500000 원을 띠그래프로 나타낸 것입니다. 은미네 지난달 생활비 중 식품비가 ☐ 원 이라고 할 때, ☐ 안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



▶ **답 :** ______ 원

▷ **정답 :** 150000 원

해설

$$\overset{50000}{\cancel{500000}} \times \frac{\overset{3}{\cancel{30}}}{\underset{\underset{1}{\cancel{10}}}{\cancel{100}}} = 150000 \text{ (원)}$$

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

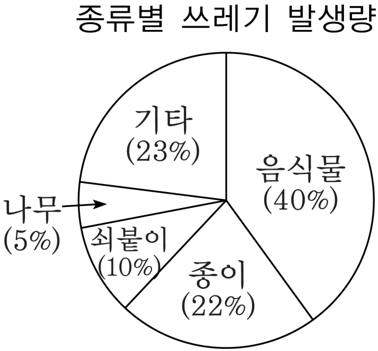
▶ 답 : ______ cm

▷ 정답 : 4 cm

해설

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

13. 우리 마을에서 한 달 동안 발생하는 쓰레기의 양을 조사하여 나타낸 원그래프입니다. 음식물 쓰레기의 양은 나무 쓰레기의 양의 ☐ 배라고 할 때, ☐안에 들어갈 알맞은 수를 구하시오.



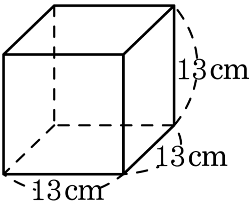
▶ 답 : ______ 배

▷ 정답 : 8 배

해설

음식물 쓰레기는 40 %, 나무 쓰레기는 5 % 이므로
$40 \div 5 = 8$(배) 이다.

14. 다음 정육면체의 부피를 구하시오.



▶ **답 :** ________ cm^3

▷ **정답 :** 2197 cm^3

해설

$(정육면체의 부피) = (가로) \times (세로) \times (높이)$
$= 13 \times 13 \times 13 = 2197(cm^3)$

15. 다음 입체도형 중에서 그 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

① 가로 5 cm, 세로 5 cm, 높이 5 cm 인 정육면체

② 가로 9 cm, 세로 4 cm, 높이 3 cm 인 직육면체

③ 가로 5.5 cm, 세로 6 cm, 높이 4 cm 인 직육면체

④ 가로 4 cm, 세로 4 cm, 높이 6 cm 인 직육면체

⑤ 가로 12 cm, 세로 3 cm, 높이 2.5 cm 인 직육면체

해설

① $5 \times 5 \times 5 = 125(\mathrm{cm}^3)$
② $9 \times 4 \times 3 = 108(\mathrm{cm}^3)$
③ $5.5 \times 6 \times 4 = 132(\mathrm{cm}^3)$
④ $4 \times 4 \times 6 = 96(\mathrm{cm}^3)$
⑤ $12 \times 3 \times 2.5 = 90(\mathrm{cm}^3)$

16. 주희네 반 학생은 60명입니다. 그 중 안경을 쓴 학생을 전체를 20등분 한 원그래프에 그렸더니 9칸을 차지하였습니다. 주희네 반에서 안경을 쓴 학생은 몇 명인지 구하시오.

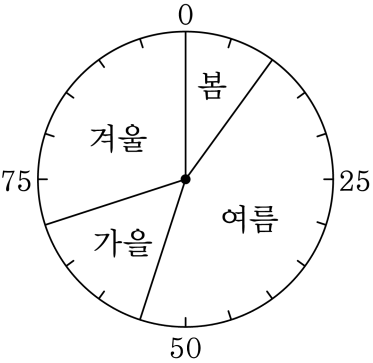
▶ 답 : ______ 명

▷ 정답 : 27 명

해설

$$60 \times \frac{9}{20} = 27(\text{명})$$

17. 다음 그림은 다혜네 반 학생들이 좋아하는 계절을 조사한 원 그래프입니다. 다음 원 그래프의 설명으로 바르지 않은 것은 어느 것입니까?



① 전체에 대한 가을의 백분율은 15 %입니다.

② 겨울의 백분율은 봄의 3 배입니다.

③ 학생들이 가장 좋아하는 계절은 여름입니다.

④ 가을의 백분율은 여름의 3 배입니다.

⑤ 가장 적게 좋아하는 계절은 봄입니다.

해설

④ 가을 15 %, 여름 45 %이므로
여름이 가을의 3 배입니다.

18. 다음 중 부피가 가장 작은 것은 어느 것입니까?

① 높이가 5 cm 인 정육면체

② 한 면의 넓이가 16 cm^2 인 정육면체

③ 한 모서리가 4 cm 인 정육면체

④ 가로가 4 cm, 세로가 7 cm, 높이가 3 cm 인 직육면체

⑤ 가로가 4 cm, 세로가 2 cm, 높이가 4 cm 인 직육면체

해설

① $5 \times 5 \times 5 = 125(cm^3)$

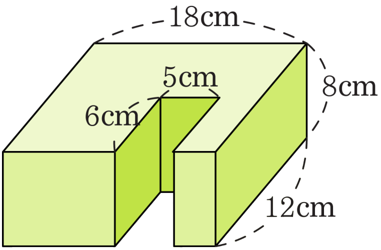
② $4 \times 4 \times 4 = 64(cm^3)$

③ $4 \times 4 \times 4 = 64(cm^3)$

④ $4 \times 7 \times 3 = 84(cm^3)$

⑤ $4 \times 2 \times 4 = 32(cm^3)$

19. 다음 입체도형의 부피를 구한 것을 고르시오.



① $864\,cm^3$ ② $576\,cm^3$ ③ $240\,cm^3$

④ $1488\,cm^3$ ⑤ $1728\,cm^3$

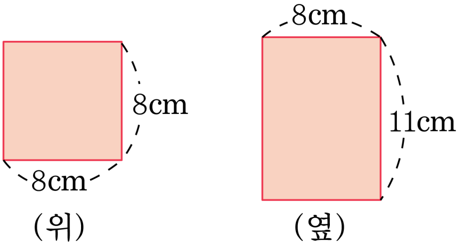
해설

$(18 \times 12) \times 8 - (5 \times 6) \times 8$

$= 1728 - 240$

$= 1488(cm^3)$

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



① $240\,cm^2$ ② $300\,cm^2$ ③ $360\,cm^2$

④ $420\,cm^2$ ⑤ $480\,cm^2$

해설

(위에서 본 모양)=(밑넓이)

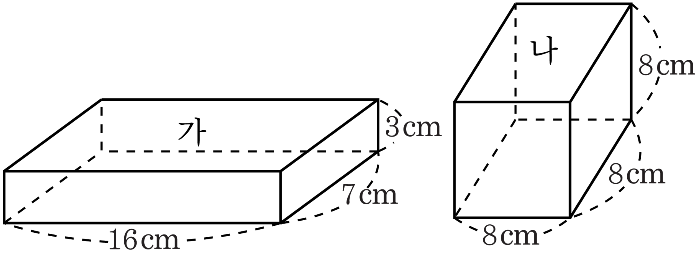
(옆에서 본 모양)=(옆면)

(겉넓이)$= (8 \times 8) \times 2 + (8 \times 4) \times 11$

$= 128 + 352$

$= 480(\,cm^2)$

21. 도형 가와 나의 겉넓이의 차를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\quad\quad\quad\quad \text{cm}^2}$

▷ 정답 : 22 $\underline{\text{cm}^2}$

해설

(가의 겉넓이)

$= (16 \times 7) \times 2 + (16 + 7 + 16 + 7) \times 3$

$= 224 + 138 = 362(\text{cm}^2)$

(나의 겉넓이) $= 8 \times 8 \times 6 = 384(\text{cm}^2)$

가와 나의 겉넓이의 차는

$384 - 362 = 22(\text{cm}^2)$

22. 겉넓이가 $214\,\mathrm{cm}^2$ 이고, 옆넓이가 $144\,\mathrm{cm}^2$ 인 직육면체의 한 밑면의 넓이는 얼마입니까?

▶ 답 : ______ cm^2

▷ 정답 : $35\,\mathrm{cm}^2$

해설

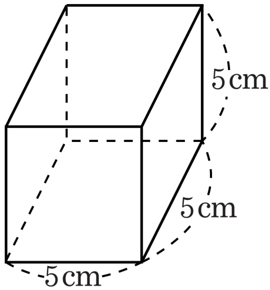
(겉넓이) = (옆넓이) + (밑넓이) ×2

$214 = 144 + \square \times 2$

$70 = \square \times 2$

$\square = 35(\mathrm{cm}^2)$

23. 다음 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : ________ cm^2

▷ 정답 : 150 cm^2

해설

(겉넓이) $= (5 \times 5) \times 6 = 25 \times 6 = 150(cm^2)$

24. 겉넓이가 $726\,\mathrm{cm}^2$ 인 정육면체의 한 면의 넓이를 구하시오.

① $81\,\mathrm{cm}^2$ ② $100\,\mathrm{cm}^2$ ③ $121\,\mathrm{cm}^2$

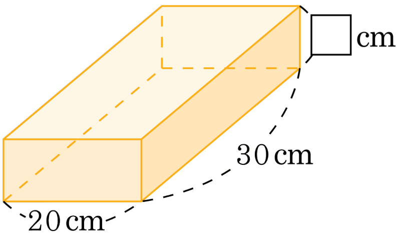
④ $144\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $169\,\mathrm{cm}^2$

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) ×6

(한 면의 넓이) = $726 \div 6 = 121(\mathrm{cm}^2)$

25. 직육면체의 겉넓이가 2100 cm^2 일 때, □ 안에 알맞은 수를 구하시오.

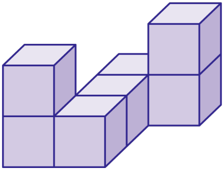


① 8 cm ② 9 cm ③ 11 cm ④ 12 cm ⑤ 13 cm

해설

(옆넓이) = (겉넓이) − (밑넓이) ×2
= 2100 − (20 × 30) × 2
= 2100 − 1200 = 900(cm^2)
(옆넓이) = (밑면의 둘레) × (높이)
(높이) = (옆넓이) ÷ (밑면의 둘레)
= 900 ÷ (20 + 30 + 20 + 30)
= 900 ÷ 100 = 9(cm)

26. 한 변의 길이가 2 cm 인 정육면체 7 개를 붙여서 다음과 같은 입체도형을 만들었습니다. 이 입체도형의 겉넓이는 몇 cm^2 입니까?



① $112\,cm^2$　② $116\,cm^2$　③ $120\,cm^2$

④ $144\,cm^2$　⑤ $168\,cm^2$

해설

정육면체 한 면의 넓이는 $2 \times 2 = 4(cm^2)$

그림의 모양은 정육면체 7 개를 쌓은 것이므로 면의 수를 모두 구하면 $6 \times 7 = 42$(개)

두 면이 겹쳐진 곳의 수는 6 군데이므로, 보이지 않는 면은 $6 \times 2 = 12$(개) 입니다.

따라서 보이는 쪽에 있는 면은 모두 $42 - 12 = 30$(개) 입니다.

겉넓이 : $30 \times 4 = 120(cm^2)$

27. 겉넓이가 $24\,m^2$ 인 정육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.

▶ 답 : ________ cm^3

▷ 정답 : 8000000 cm^3

해설

(정육면체의 겉넓이)
=(한 모서리의 길이)×(한 모서리의 길이) ×6
겉넓이가 $24\,m^2$ 이므로 한 모서리의 길이는 $2\,m$입니다.
$1\,m = 100\,cm$
(부피) $= 200 \times 200 \times 200 = 8000000(\,cm^3)$

28. 은숙이네 학교 학생들이 좋아하는 운동을 조사하여 띠그래프로 나타낸 것입니다. 야구를 좋아하는 학생은 수영을 좋아하는 학생의 1.25 배이고, 수영을 좋아하는 학생이 160 명입니다. 축구를 좋아하는 학생은 야구를 좋아하는 학생보다 몇 명이 더 많은지 구하시오.

축구(35 %)	야구	수영	배구(15 %)	기타(5 %)

▶ **답 :** 명

▷ **정답 :** 80 명

해설

배구를 좋아하는 학생은 15 % 이고,
야구와 수영을 좋아하는 학생은 전체의
$100 - (35 + 15 + 5) = 45(\%)$ 이므로
야구는 25 % , 수영은 20 % 이다.
따라서 축구를 좋아하는 학생은 야구를 좋아하는 학생보다
$(160 \div 20) \times 35 - (160 \div 20) \times 25$
$= 280 - 200 = 80$ (명) 더 많다.

29. 진아는 4개월 동안 저금을 하였는데, 매달 전달의 2배만큼 저금하였습니다. 4개월 동안 저금한 금액으로 원그래프를 그릴 때, 첫 달은 전체의 몇 %인지 분수로 나타내시오.

▶ 답 : ______ %

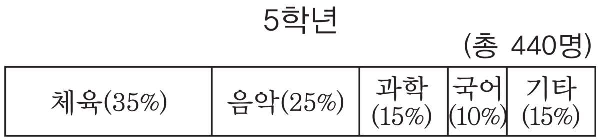
▷ 정답 : $6\frac{2}{3}$ %

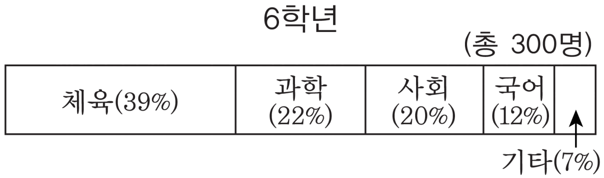
해설

4개월 째 저금액을 1로 보았을 때, 전달의 저금액은 $\frac{1}{2}$, $\frac{1}{4}$, $\frac{1}{8}$ 이 됩니다.

$$\frac{1}{1+2+4+8} \times 100 = \frac{20}{3} = 6\frac{2}{3}(\%)$$

30. 수경이네 학교 5 학년과 6 학년 학생들이 좋아하는 과목을 조사하여 만든 띠그래프입니다. 다음 그래프로 알 수 있는 사실을 모두 고르시오.





① 5학년은 음악을 가장 좋아합니다.

② 체육을 좋아하는 비율은 6학년이 더 높습니다.

③ 국어를 좋아하는 학생 수는 6학년이 더 많습니다.

④ 과학을 좋아하는 학생 수는 같습니다.

⑤ 6학년은 5학년보다 체육 시간이 더 많습니다.

해설

① 5학년 학생은 체육을 가장 좋아합니다.

③ 국어를 좋아하는 학생 수를 알아보면

5학년 : $440 \times \frac{10}{100} = 44$(명),

6학년 : $300 \times \frac{12}{100} = 36$(명)

따라서 국어를 좋아하는 학생은 5학년이 더 많습니다.

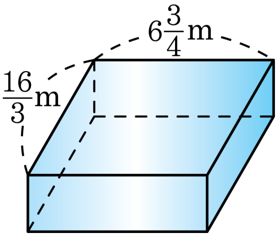
④ 과학을 좋아하는 학생 수를 알아보면

5학년 : $440 \times \frac{15}{100} = 66$(명),

6학년 : $300 \times \frac{22}{100} = 66$(명)

⑤ 주어진 띠그래프로는 6학년이 5학년보다 체육 시간이 많은지 알 수 없습니다.

31. 다음 도형의 부피가 $76\frac{1}{2}\,\mathrm{m}^3$일 때, 높이를 구하시오.



① $\frac{1}{8}$ m　② $\frac{3}{8}$ m　③ $\frac{5}{8}$ m　④ $2\frac{1}{8}$ m　⑤ $3\frac{3}{8}$ m

해설

(직육면체의 부피)=(한 밑면의 넓이)×(높이) 이므로
(높이)=(부피)÷(한 밑면의 넓이)가 됩니다.

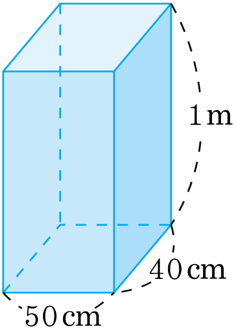
(한 밑면의 넓이) $= 6\frac{3}{4} \times \frac{16}{3}$

$= \frac{\overset{9}{\cancel{27}}}{\underset{1}{\cancel{4}}} \times \frac{\overset{4}{\cancel{16}}}{\underset{1}{\cancel{3}}} = 36(\mathrm{m}^2)$

(높이) $= 76\frac{1}{2} \div 36 = \frac{\overset{17}{\cancel{153}}}{2} \times \frac{1}{\underset{4}{\cancel{36}}}$

$= \frac{17}{8} = 2\frac{1}{8}(\mathrm{m})$

32. 안치수가 다음과 같은 물통에 8 L 의 물을 부으려고 합니다. 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



① 10 cm ② 8 cm ③ 6 cm ④ 4 cm ⑤ 2 cm

해설

$8\,L = 8000\,cm^3$ 이므로 물의 부피는 $8000\,cm^3$ 입니다.

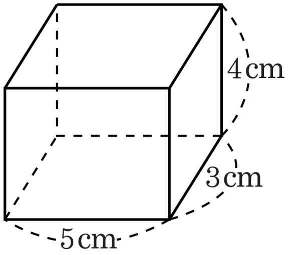
물의 높이를 □cm 라고 하면,

(물의 부피)$= 50 \times 40 \times \square$

$2000 \times \square = 8000$

$\square = 4(cm)$

33. 가로가 20 cm , 세로가 15 cm인 직사각형 모양의 도화지에 다음 그림과 같은 직육면체의 전개도를 그렸습니다. 그린 전개도를 오려 내고 남은 도화지의 넓이는 몇 cm^2 입니까?



① 108 cm^2 ② 112 cm^2 ③ 206 cm^2

④ 236 cm^2 ⑤ 253 cm^2

해설

(도화지의 넓이)$= 20 \times 15 = 300(cm^2)$

(직육면체의 전개도의 넓이)

$= (5 \times 3 + 5 \times 4 + 3 \times 4) \times 2 = 94(cm^2)$

(남은 도화지의 넓이)

$= 300 - 94 = 206(cm^2)$