

1. 밑면의 가로가 6 cm, 세로가 7 cm, 옆넓이가 78 cm^2 인 직육면체의 부피를 구하시오.

▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 126 cm^3

해설

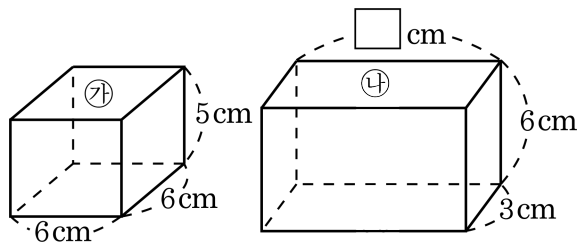
높이를 $\square$ 라고 하면,

$$(\text{옆넓이}) = (6 + 7 + 6 + 7) \times \square = 78$$

$$26 \times \square = 78, \quad \square = 3\text{ cm}$$

$$\text{따라서 (부피)} = 6 \times 7 \times 3 = 126(\text{ cm}^3)$$

2. ㉠, ㉡ 두 입체도형의 부피는 같습니다. ㉡의 가로의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 10cm

해설

부피가 같으므로
 $6 \times 6 \times 5 = 3 \times 6 \times \square$
 $180 = 18 \times \square$
 $\square = 10(\text{cm})$

3. 한 밑면의 넓이가 30 cm^2 이고, 옆면의 넓이가 220 cm^2 인 직육면체의 겉넓이를 구하시오.

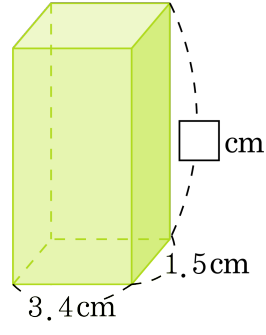
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 280 cm^2

해설

$(\text{겉넓이}) = (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이})$
 $30 \times 2 + 220 = 280(\text{cm}^2)$

4. 다음 직육면체의 부피는 31.11cm^3 입니다. 높이는 몇 cm 인지 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6.1cm

해설

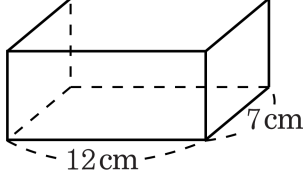
(직육면체의 부피) = (가로) × (세로) × (높이) 이므로

높이를 □ cm 라 하면

$$3.4 \times 1.5 \times \square = 31.11$$

$$\square = 31.11 \div (3.4 \times 1.5) = 6.1(\text{cm})$$

5. 다음 직육면체의 겉넓이는 358 cm^2 입니다. 겉넓이를 이용하여 옆넓이를 구하시오.

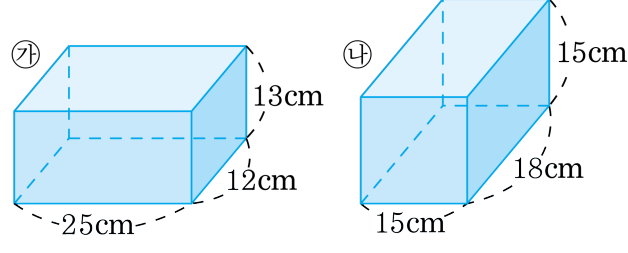


- ① 190 cm^2 ② 188 cm^2 ③ 176 cm^2
④ 170 cm^2 ⑤ 168 cm^2

해설

(옆넓이)
 $= (\text{겉넓이}) - (\text{밑면의 넓이}) \times 2$
 $= 358 - (12 \times 7) \times 2$
 $= 358 - 168 = 190(\text{ cm}^2)$

6. 안치수가 그림과 같은 가, 나 물통에 각각 2.7 L 의 물을 부었습니다. 어느 통의 물의 높이가 몇 cm 더 높은지 고르시오.



- ① 가, 1 cm ② 나, 1 cm ③ 가, 1.5 cm
 ④ 나, 1.5 cm ⑤ 가, 2 cm

해설

$2.7 \text{ L} = 2700 \text{ mL} = 2700 \text{ cm}^3$
 (가 통의 물의 높이) = $2700 \div (25 \times 12) = 9(\text{ cm})$
 (나 통의 물의 높이) = $2700 \div (15 \times 18) = 10(\text{ cm})$
 따라서 나 통의 물의 높이가 $10 - 9 = 1(\text{ cm})$ 더 높습니다.

7. 겉넓이가 486 cm^2 인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm 입니까?

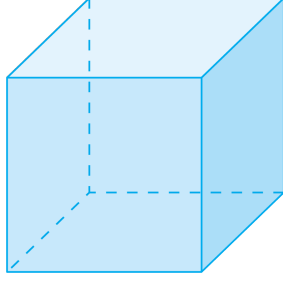
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 9cm

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) $\times$ 6
한 면의 넓이는 $486 \div 6 = 81(\text{cm}^2)$ 이고, 정사각형의 한 모서리의 길이는 같은 수를 두 번 곱했을 때 81인 수이므로 9 cm 입니다.

8. 다음 정육면체의 겉넓이는 1944 cm^2 입니다. 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm입니까?

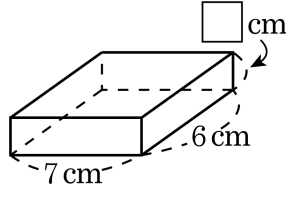


- ① 20 cm ② 19 cm ③ 18 cm ④ 17 cm ⑤ 16 cm

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) $\times$ 6
 $1944 = (\text{한 면의 넓이}) \times 6$
(한 면의 넓이) $= 1944 \div 6 = 324(\text{ cm}^2)$
정육면체의 6 개의 면은 합동인 정사각형이므로
정육면체의 한 모서리의 길이를 $\square$ cm 라 하면
 $\square \times \square = 324, \square = 18(\text{ cm})$

9. 직육면체의 겉넓이가 136 cm^2 일 때, 안에 알맞은 수를 구하시오.



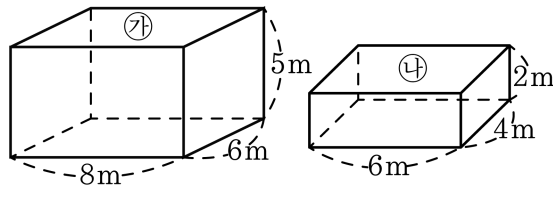
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 2 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{옆넓이}) &= (\text{겉넓이}) - (\text{밑넓이}) \times 2 \\&= 136 - (7 \times 6) \times 2 \\&= 136 - 84 = 52(\text{cm}^2) \\(\text{옆넓이}) &= (\text{밑면의 둘레}) \times (\text{높이}) \\(\text{높이}) &= (\text{옆넓이}) \div (\text{밑면의 둘레}) \\&= 52 \div (7 + 6 + 7 + 6) \\&= 52 \div 26 = 2(\text{cm})\end{aligned}$$

10. ㉓의 부피는 ㉔의 부피의 몇 배인지 구하시오.



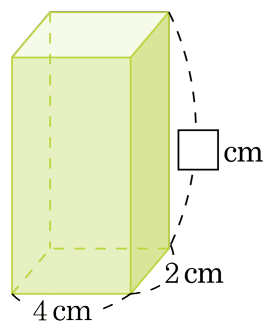
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 5배

해설

㉓의 부피 : $8 \times 6 \times 5 = 240(\text{cm}^3)$
㉔의 부피 : $6 \times 4 \times 2 = 48(\text{cm}^3)$
→ ㉓는 ㉔의 $240 \div 48 = 5(\text{배})$ 입니다.

11. 다음 직육면체의 부피가 모서리의 길이가 4cm인 정육면체의 부피와 같을 때, 높이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8cm

해설

모서리의 길이가 4cm인 정육면체의 부피는
 $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$ 입니다.
문제의 직육면체의 높이를 구하면
 $64 \div (4 \times 2) = 8(\text{cm})$ 입니다.

12. 밑면의 한 변이 4cm인 정사각형이고, 높이가 7cm 인 직육면체의 옆넓이를 구하시오.

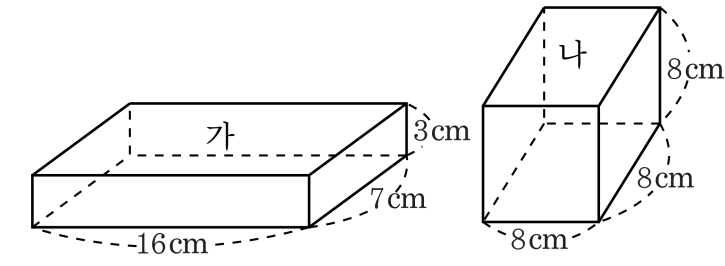
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 112cm²

해설

(옆넓이)=(밑면의 둘레)×(높이) 이므로,
 $(4 \times 4) \times 7 = 112(\text{cm}^2)$

13. 도형 가와 나 의 겉넓이의 차를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 22 cm^2

해설

(가 의 겉넓이)
= $(16 \times 7) \times 2 + (16 + 7 + 16 + 7) \times 3$
= $224 + 138 = 362(\text{cm}^2)$
(나 의 겉넓이) = $8 \times 8 \times 6 = 384(\text{cm}^2)$
가와 나 의 겉넓이 의 차는
 $384 - 362 = 22(\text{cm}^2)$

14. 겉넓이가 214 cm^2 이고, 옆넓이가 144 cm^2 인 직육면체의 한 밑면의 넓이는 얼마입니까?

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 35 cm^2

해설

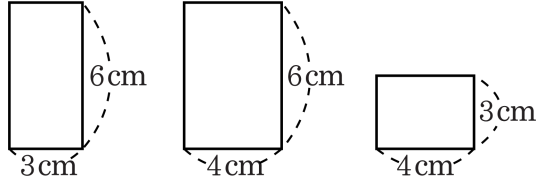
$(\text{겉넓이}) = (\text{옆넓이}) + (\text{밑넓이}) \times 2$

$214 = 144 + \square \times 2$

$70 = \square \times 2$

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

15. 마주보는 면은 같은 색으로 하여 직육면체를 만드는데 3가지 색의 색상지를 사용하였습니다. 그 3가지 색상지는 다음과 같습니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 108cm²

해설

$$\begin{aligned} & \{(6 \times 3) + (6 \times 4) + (4 \times 3)\} \times 2 \\ &= 54 \times 2 = 108(\text{cm}^2) \end{aligned}$$