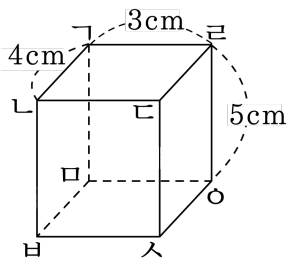


1. 다음 직육면체에서 직육면체의 겉넓이는 면 $\Gamma\Delta\Gamma\epsilon$, 면 $\Delta\epsilon\kappa\sigma$, 면 $\epsilon\sigma\omicron\kappa$ 의 합 몇 배입니까?



▶ 답 : 배

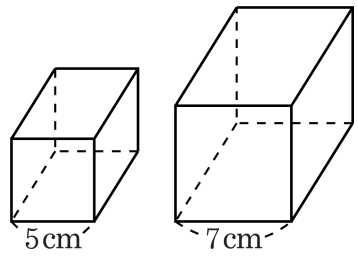
▷ 정답 : 2 배

해설

마주 보는 면은 서로 합동이므로, 마주 보지 않는 세 면의 넓이의 합을 2배하면 겉넓이가 됩니다.

$$\{(3 \times 4) + (3 \times 5) + (4 \times 5)\} \times 2 \text{입니다.}$$

2. 다음 정육면체의 겉넓이의 차를 구하시오.



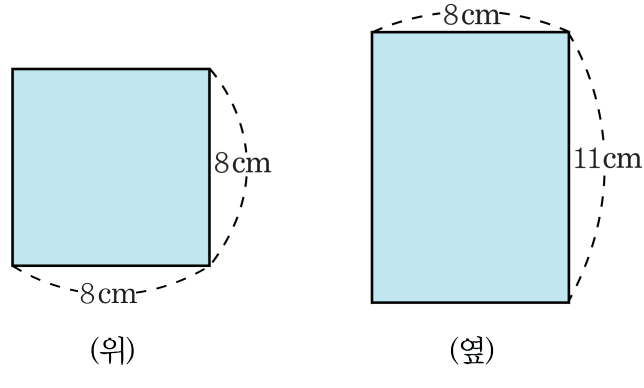
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 144cm²

해설

$(5 \times 5) \times 6 = 150(\text{cm}^2)$
 $(7 \times 7) \times 6 = 294(\text{cm}^2)$
따라서 $294 - 150 = 144(\text{cm}^2)$

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



▶ 답 : cm^2

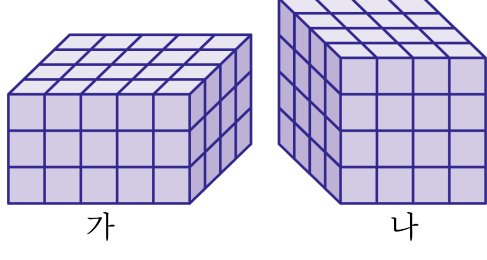
▷ 정답 : 480cm^2

해설

위에서 본 모양 2 개와 옆에서 본 모양 4 개로 이루어져 있으므로
겉넓이는

$$(8 \times 8) \times 2 + (11 \times 8) \times 4 = 128 + 352 = 480(\text{cm}^2)$$

4. 쌍기나무 한 개의 부피가 같을 때, 어느 도형이 부피가 더 큰지 괄호 안에서 고르시오.



(가, 나, 같습니다)

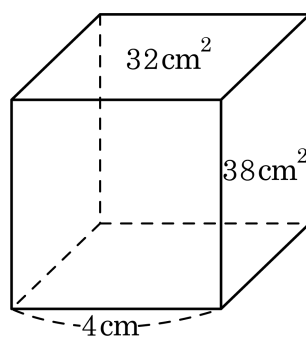
▶ 답 :

▷ 정답 : 나

해설

가 : $5 \times 4 \times 3 = 60$ (개)
나 : $4 \times 4 \times 4 = 64$ (개)
따라서 나의 부피가 더 큼니다.

5. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 152cm³

해설

38cm^2 를 밑넓이로 생각하면,
(부피) = (밑넓이) × (높이) 이므로,
 $38 \times 4 = 152(\text{cm}^3)$

6. 한 면의 넓이가 169 cm^2 인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 부피는 몇 cm^3 입니까?

- ① 2164 cm^3 ② 2185 cm^3 ③ 2256 cm^3
④ 2197 cm^3 ⑤ 2952 cm^3

해설

정육면체는 모서리의 길이가 모두 같습니다.

(밑넓이)=(가로)×(세로)

=(한 모서리의 길이)×(한 모서리의 길이)

$=13 \times 13 = 169$ 이므로

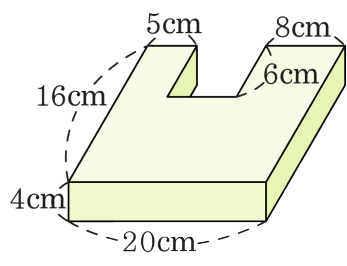
정육면체의 한 모서리의 길이는 13 cm 입니다.

(정육면체의 부피)=(한 모서리의 길이)×

(한 모서리의 길이)×(한 모서리의 길이)

$=13 \times 13 \times 13 = 2197(\text{cm}^3)$

7. 다음 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 1112cm³

해설

$$= (20 \times 16 \times 4) - (7 \times 6 \times 4)$$
$$= 1280 - 168 = 1112(\text{cm}^3)$$

8. 밑면의 가로가 5 m, 세로가 4 m이고, 높이 6 m 20 cm인 직육면체의 부피는 몇 m^3 입니까?

▶ 답 : $\underline{\text{m}^3}$

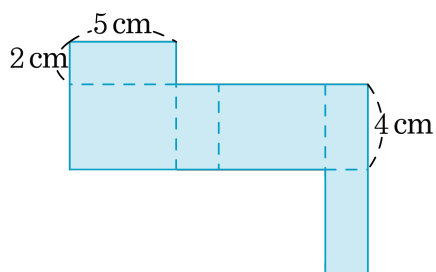
▷ 정답 : $124\underline{\text{m}^3}$

해설

$$6\text{ m } 20\text{ cm} = 6.2\text{ m}$$

$$5 \times 4 \times 6.2 = 124(\text{m}^3)$$

9. 다음 전개도로 만들어지는 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



- ① 72 cm^2 ② 76 cm^2 ③ 80 cm^2
 ④ 84 cm^2 ⑤ 88 cm^2

해설

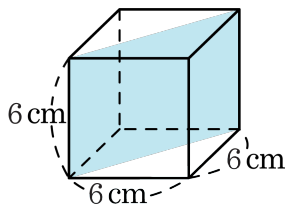
$$(5 \times 2) \times 2 + (5 + 2 + 5 + 2) \times 4 \\ = 20 + 56 = 76(\text{cm}^2)$$

10. 같은 크기의 정육면체를 여러 개 쌓아서 가로 32 cm, 세로 44 cm, 높이 80 cm인 커다란 직육면체를 만들려고 합니다. 되도록 큰 정육면체를 사용할 때, 정육면체의 한 모서리의 길이와 필요한 정육면체의 개수를 구하여 차례대로 쓰시오.
- ▶ 답 : cm
- ▶ 답 : 개
- ▷ 정답 : 4 cm
- ▷ 정답 : 1760 개

해설

되도록 큰 정육면체를 사용하므로 한 모서리의 길이는 32, 44, 80의 최대공약수인 4 cm가 되어야 합니다.
필요한 정육면체의 개수는 가로 $32 \div 4 = 8$ (개), 세로 $44 \div 4 = 11$ (개), 높이 $80 \div 4 = 20$ (개) 씩 필요하므로 $8 \times 11 \times 20 = 1760$ (개)입니다.

11. 한 모서리가 6 cm인 정육면체를 밑면의 대각선을 따라 밑면에 수직이 되게 잘라서 2 개의 입체도형을 만들었습니다. 한 입체도형의 부피는 몇 cm^3 입니까?



- ① 92 cm^3 ② 96 cm^3 ③ 100 cm^3
④ 106 cm^3 ⑤ 108 cm^3

해설

$$(\text{정육면체의 부피}) = 6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$$

정육면체의 밑면은 정사각형이므로 대각선을 따라 자르면 $\frac{1}{2}$ 이 됩니다.

$$\text{따라서 } 216 \times \frac{1}{2} = 108(\text{cm}^3)$$

12. 한 모서리의 길이가 4cm인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 각 모서리를 5배로 늘리면 부피는 몇 배가 되는지 구하시오.

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 125 배

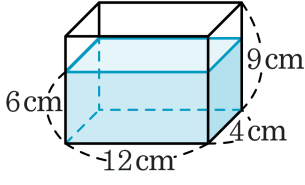
해설

처음 정육면체의 부피 : $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$

각 모서리를 4배로 늘린 정육면체의 부피 : $20 \times 20 \times 20 = 8000(\text{cm}^3)$

$8000 \div 64 = 125$ 이므로 125배입니다.

13. 다음과 같이 물이 담긴 그릇에 돌을 넣어 그릇에 물을 가득 채우려고 합니다. 그런데 그릇을 운반 하다가 52mL의 물이 쏟아졌습니다. 그렇다면 돌의 부피가 얼마가 되어야 물이 가득 차겠습니까?



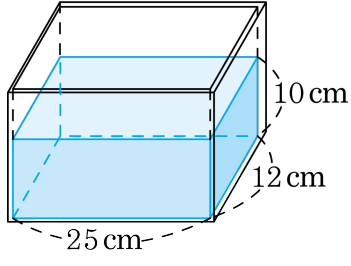
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 196cm³

해설

52mL = 52cm³
그릇의 부피 : $12 \times 4 \times 9 = 432(\text{cm}^3)$
물을 쏟기전 그릇의 부피 : $12 \times 4 \times 6 = 288(\text{cm}^3)$
물을 쏟은 후 그릇의 부피 : $288 - 52 = 236(\text{cm}^3)$
채워야 할 그릇의 부피 : $432 - 236 = 196(\text{cm}^3)$
따라서 (돌의 부피)= 196(cm³)

14. 안치수가 다음과 같은 직육면체 모양의 그릇에 물이 들어 있습니다. 이 그릇에 부피가 600 cm^3 인 돌을 완전히 잠기도록 넣는다면 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



- ① 15 cm ② 12 cm ③ 10 cm ④ 9 cm ⑤ 8 cm

해설

$$25 \times 12 \times \square = 600$$

$\square = 2$ 이므로 돌을 넣으면 물의 높이가 2cm 만큼 늘어납니다.
따라서 돌을 넣은 후 물의 높이는 $10 + 2 = 12(\text{cm})$ 입니다.

15. 한 모서리가 2 cm인 쌓기나무 8 개를 모아서 포장할 때, 포장지가 가장 적게 들어가도록 포장하였습니다. 쓰여진 포장지의 넓이는 몇 cm^2 인니까? (단, 포장지가 겹쳐지는 부분은 생각하지 않습니다.)

▶ 답 : $\underline{\hspace{1cm}}\text{cm}^2$

▷ 정답 : $96\underline{\hspace{1cm}}\text{cm}^2$

해설

한 변의 길이가 2 cm인 쌓기나무는 8 개이고, 포장지가 가장 적게 들어가게 쌓으려면 정육면체가 되게 쌓아야 합니다.
한 층에 4 개씩 쌓으면 정육면체가 됩니다.
한 변의 길이가 4 cm인 정육면체가 되므로
(포장지의 넓이) $= (4 \times 4) \times 6 = 96(\text{cm}^2)$