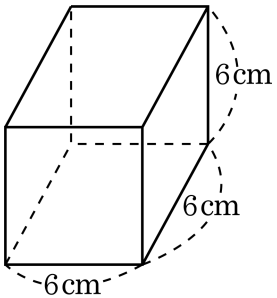
1. 정육면체의 겉넓이를 구하는 식에서 □ 안에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



□ × 2 + □ = □ (cm^2)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 : $\underline{cm^2}$

▷ 정답 : 36

▷ 정답 : 144

▷ 정답 : $216\,\underline{cm^2}$

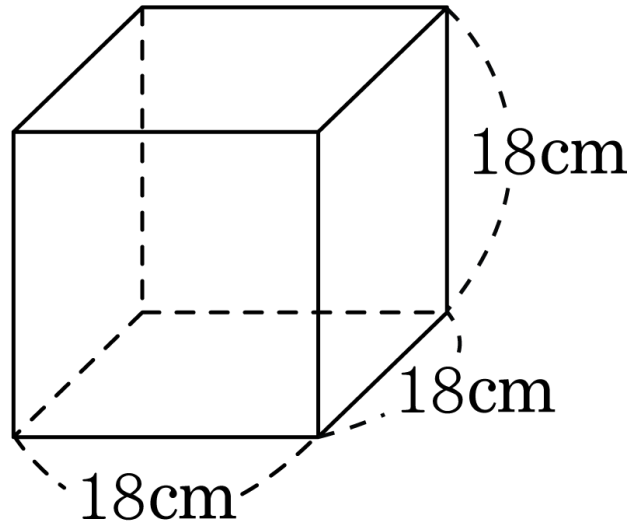
해설

정육면체를 (밑넓이)×2+(옆넓이) 의 공식으로 겉넓이를 구한 것입니다.

$(6 \times 6) \times 2 + \{(6+6+6+6) \times 6\}$

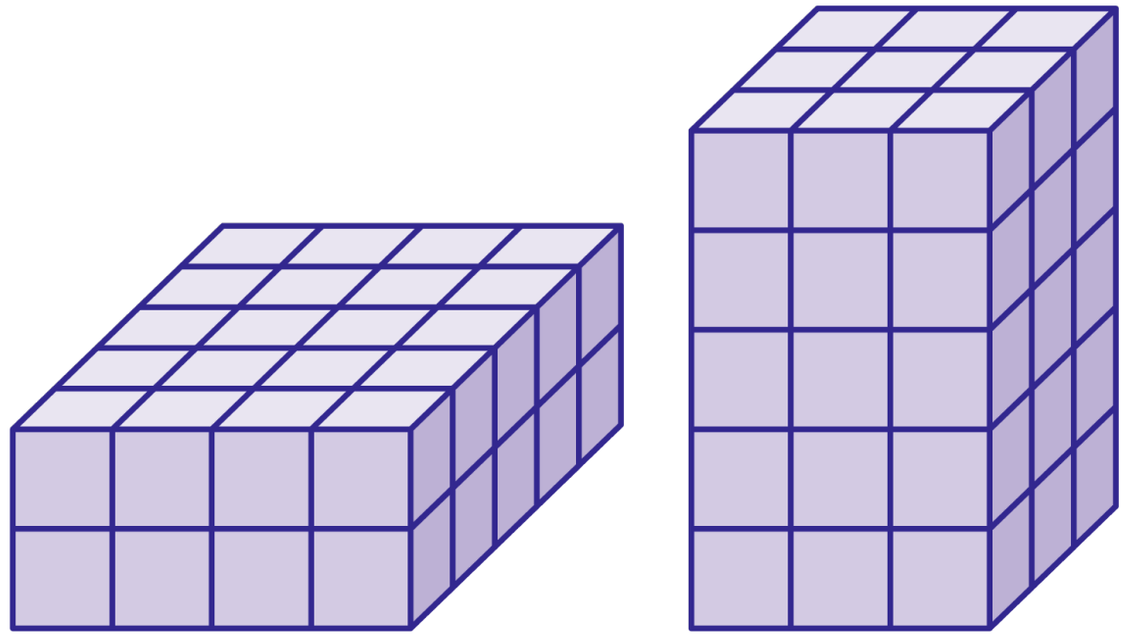
$= 72 + 144 = 216(cm^2)$

2. 다음 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\qquad

3. 가와 나 중 부피가 더 큰 입체도형의 쌓기나무의 개수를 구하시오.



▶ 답 : _____ 개

▷ 정답 : 45 개

해설

가의 쌓기나무는 $4 \times 5 \times 2 = 40$(개),
나의 쌓기나무는 $3 \times 3 \times 5 = 45$(개) 이므로
부피가 큰 도형은 나이고, 나의 쌓기나무는 45 개입니다.

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

5. 다음 중 부피가 가장 작은 도형은 어느 것입니까?

① $6\,\mathrm{m}^3$

② $5.3\,\mathrm{m}^3$

③ $900000\,\mathrm{cm}^3$

④ 한 모서리의 길이가 $1.2\,\mathrm{m}$ 인 정육면체의 부피

⑤ 가로가 $1\,\mathrm{m}$ 이고 세로가 $0.5\,\mathrm{m}$, 높이가 $2\,\mathrm{m}$ 인 직육면체의 부피

해설

부피를 m^3 로 고쳐서 비교합니다.

① $6\,\mathrm{m}^3$

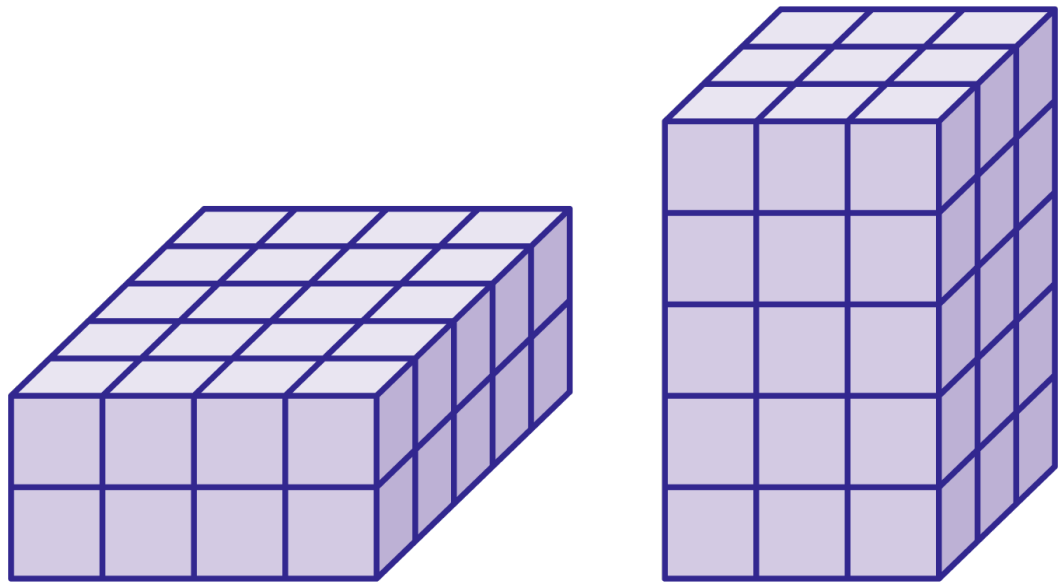
② $5.3\,\mathrm{m}^3$

③ $900000\,\mathrm{cm}^3 = 0.9\,\mathrm{m}^3$

④ $1.2 \times 1.2 \times 1.2 = 1.728\,\mathrm{m}^3$

⑤ $1 \times 0.5 \times 2 = 1\,\mathrm{m}^3$

6. 가와 나 중 부피가 더 큰 입체도형의 기호를 쓰시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 나

해설

가의 쌓기나무는 $4 \times 5 \times 2 = 40$(개),
나의 쌓기나무는 $3 \times 3 \times 5 = 45$(개) 이므로
부피가 더 큰 입체도형은 나입니다.

7. 정육면체의 한 면의 넓이가 $81\,\mathrm{m}^2$ 일 때, 부피는 몇 m^3 입니까?

▶ 답 : $\underline{\mathrm{m}^3}$

▷ 정답 : $729\,\underline{\mathrm{m}^3}$

해설

$81 = 9\times9$ 이므로 한 모서리의 길이는 $9\,\mathrm{m}$ 이고, 부피는 $9\times9\times9 = 729(\,\mathrm{m}^3)$

8. 한 모서리의 길이가 3 cm인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 각 모서리를 3배로 늘리면 부피는 몇 배가 됩니까?

▶ 답 : _____ 배

▷ 정답 : 27 배

해설

처음 정육면체의 부피 :

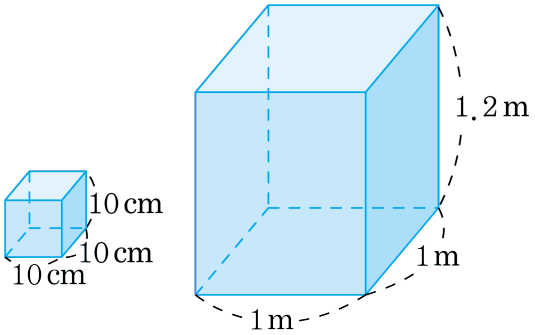
$3 \times 3 \times 3 = 27(\mathrm{cm}^3)$

각 모서리를 3 배로 늘린 정육면체의 부피 :

$9 \times 9 \times 9 = 729(\mathrm{cm}^3)$

$729 \div 27 = 27$ 이므로 27 배입니다.

9. 다음 왼쪽 상자 몇 개를 쌓으면 오른쪽과 같은 크기의 상자가 되겠습니까?



▶ 답 : 개

▷ 정답 : 1200 개

해설

$1\,\mathrm{m} = 100\,\mathrm{cm}$

$1\,\mathrm{m} \times 1\,\mathrm{m} \times 1.2\,\mathrm{m} = 1.2\,\mathrm{m}^3$

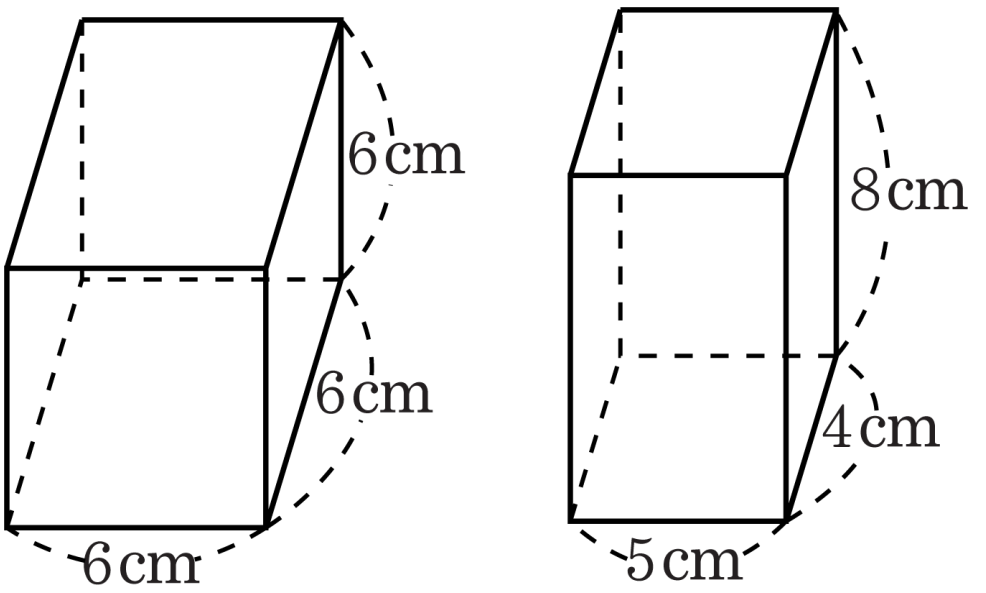
가로 : $100 \div 10 = 10$(개) ,

세로 : $100 \div 10 = 10$(개) ,

높이 : $120 \div 10 = 12$(개)

즉, $10 \times 10 \times 12 = 1200$(개)

10. 정육면체와 직육면체의 겉넓이의 합을 구하시오.



▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : $400\,\mathrm{cm}^2$

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) ×6

$= 6 \times 6 \times 6 = 216(\mathrm{cm}^2)$

(직육면체의 겉넓이)

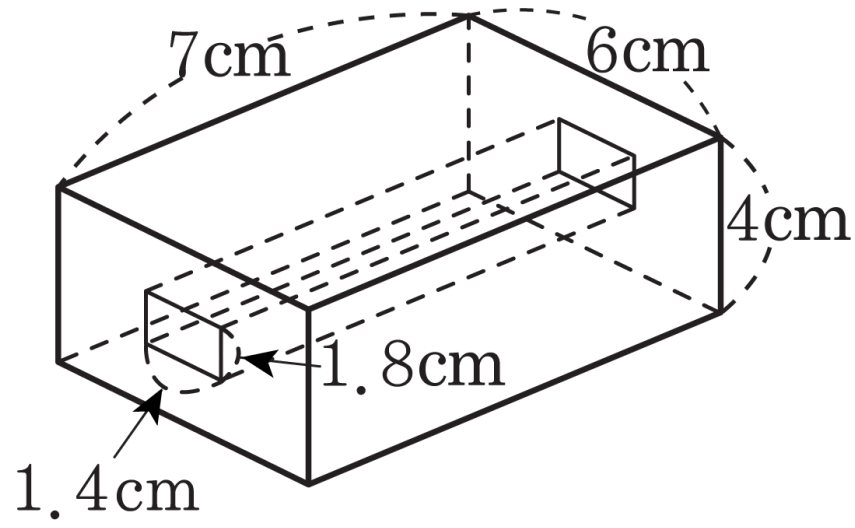
= (밑넓이) ×2+ (옆넓이)

$= (5 \times 4) \times 2 + (5 + 4 + 5 + 4) \times 8$

$= 20 \times 2 + 18 \times 8 = 40 + 144 = 184(\mathrm{cm}^2)$

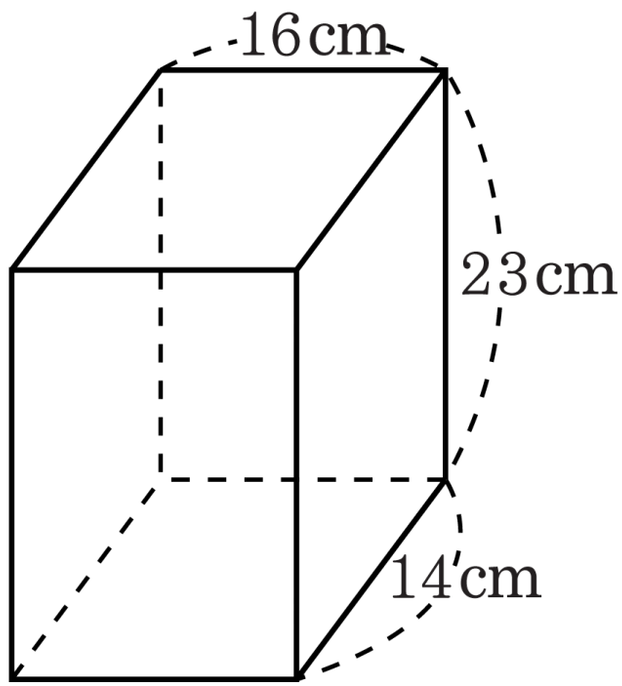
(겉넓이의 합) $= 216 + 184 = 400(\mathrm{cm}^2)$

11. 다음과 같이 가운데가 뚫린 입체도형의 부피를 구하시오.



▶ 답 : $\underline{\qquad\qquad\qquad

12. 다음 직육면체를 잘라 가장 큰 정육면체를 한 개를 만들었습니다. 만든 정육면체의 겉넓이는 몇 cm^2 입니까?



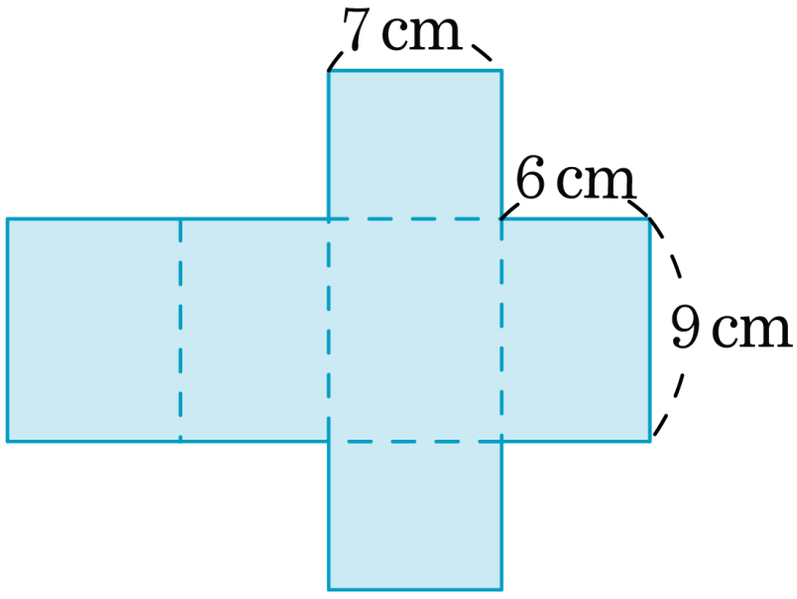
▶ 답 : _____ cm^2

▷ 정답 : 1176 cm^2

해설

가장 큰 정육면체가 되기 위해서는 모든 변의 길이가 14 cm 가 되어야 합니다.
그러므로 정육면체의 겉넓이는
$(14 \times 14) \times 6 = 1176(\mathrm{cm}^2)$ 입니다.

13. 다음 직육면체의 전개도를 보고, 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



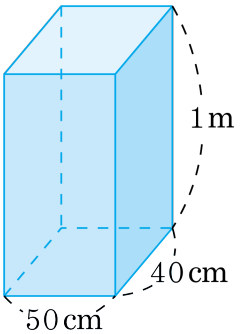
① $416\,\mathrm{cm}^2$ ② $358\,\mathrm{cm}^2$ ③ $318\,\mathrm{cm}^2$

④ $296\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $252\,\mathrm{cm}^2$

해설

직육면체 전개도에서 옆면인 긴 직사각형은
가로가 $7+6+7+6=26(\,\mathrm{cm})$이고, 세로는 $9\,\mathrm{cm}$입니다.
(직육면체의 겉넓이)=(밑넓이)×2+ (옆넓이)
$=(7\times6)\times2+(7+6+7+6)\times9$
$=84+234$
$=318(\,\mathrm{cm}^2)$

14. 안치수가 다음과 같은 물통에 8 L의 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) = $50 \times 40 \times$ □

$2000 \times$ □ = 8000

□ = 4(cm)

15. 한 모서리가 1 cm인 정육면체를 가로, 세로에 5줄씩 놓고, 높이로 7층을 쌓아 직육면체를 만들었습니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.

① $200\,\mathrm{cm}^2$ ② $190\,\mathrm{cm}^2$ ③ $180\,\mathrm{cm}^2$

④ $170\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $160\,\mathrm{cm}^2$

해설

한 모서리가 1 cm인 정육면체 모양의 쌓기나무로 만든 직육면체이고, 직육면체의 가로, 세로, 높이는 각각 5 cm, 5 cm, 7 cm입니다.

(직육면체의 겉넓이)

$= (5 \times 5) \times 2 + (5 + 5 + 5 + 5) \times 7$

$= 50 + 20 \times 7 = 50 + 140 = 190(\,\mathrm{cm}^2)$