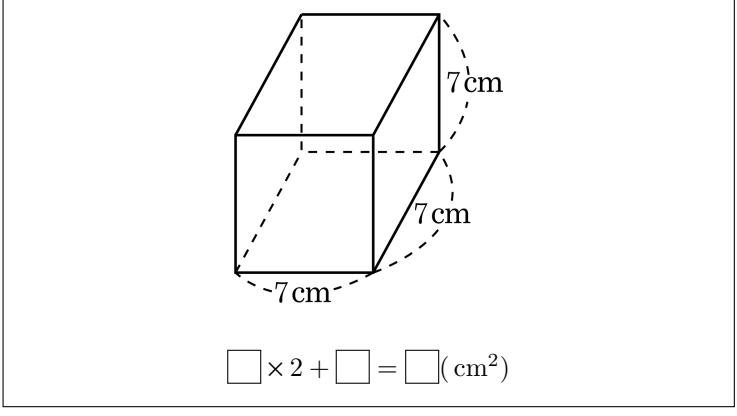


1. 정육면체의 겉넓이를 구하는 식에서 안에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 49

▷ 정답 : 196

▷ 정답 : 294cm²

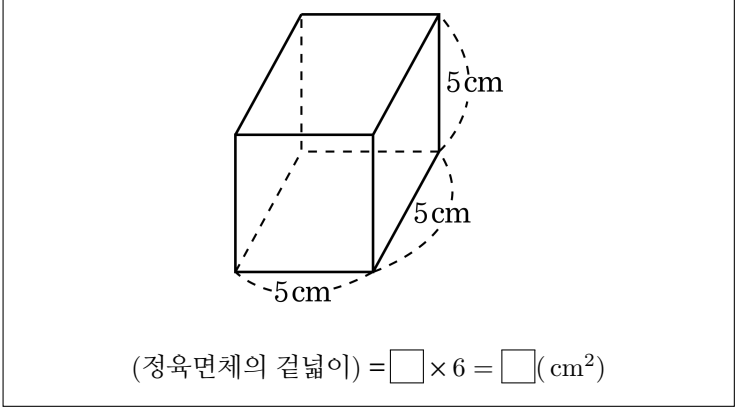
해설

정육면체를 (밑넓이) $\times 2 +$ (옆넓이)의 공식으로 겉넓이를 구한 것입니다.

$$(7 \times 7) \times 2 + \{(7 + 7 + 7 + 7) \times 7\}$$

$$= 49 \times 2 + 196 = 294(\text{cm}^2)$$

2. 다음 정육면체를 구하는 식에서 안에 들어갈 알맞은 수를 차례로 써넣으시오.



▶ 답 :

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 25

▷ 정답 : 150cm²

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) × 6
(5 × 5) × 6 = 25 × 6 = 150(cm²)

3. 한 모서리의 길이가 7 cm 인 정육면체의 부피는 몇 cm³ 인지 구하시오.

▶ 답 : cm³

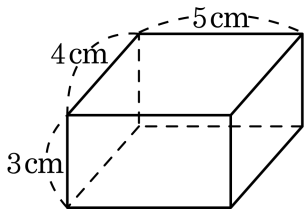
▷ 정답 : 343cm³

해설

정육면체의 부피도 직육면체의 부피를 구하는 것과 같습니다.
(정육면체의 부피) = (밑넓이) × (높이)
= (가로) × (세로) × (높이)

따라서, 한 모서리가 7 cm인 정육면체의 부피는
 $7 \times 7 \times 7 = 343(\text{cm}^3)$ 입니다.

4. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 60 cm³

해설

(직육면체의 부피) = $5 \times 4 \times 3 = 60(\text{cm}^3)$

5. 다음 중 부피가 가장 작은 도형은 어느 것입니까?

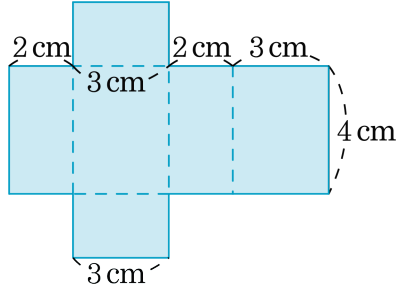
- ① 6 m^3
- ② 5.3 m^3
- ③ 900000 cm^3
- ④ 한 모서리의 길이가 1.2 m 인 정육면체의 부피
- ⑤ 가로가 1 m 이고 세로가 0.5 m , 높이가 2 m 인 직육면체의 부피

해설

부피를 m^3 로 고쳐서 비교합니다.

- ① 6 m^3
- ② 5.3 m^3
- ③ $900000\text{ cm}^3 = 0.9\text{ m}^3$
- ④ $1.2 \times 1.2 \times 1.2 = 1.728\text{ m}^3$
- ⑤ $1 \times 0.5 \times 2 = 1\text{ m}^3$

6. 직육면체의 전개도를 보고, 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



(1) (옆넓이)= $(2 + 3 + 2 + 3) \times \square = 40 \text{ cm}^2$

(2) (겉넓이)= $\square \times 2 + 40 = \square \text{ cm}^2$

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 4

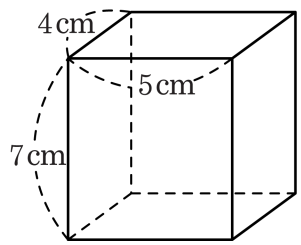
▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 52cm²

해설

(1) (옆넓이) = (밑면의 둘레)× (높이)
 = $(2 + 3 + 2 + 3) \times 4 = 40(\text{cm}^2)$
(2) (밑넓이) = (밑면의 가로) × (밑면의 세로)
 = $3 \times 2 = 6(\text{cm}^2)$
(겉넓이) = (밑넓이) × 2 + (옆넓이)
 = $6 \times 2 + 40 = 52(\text{cm}^2)$

7. 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 166cm^2

해설

밑넓이 : $4 \times 5 = 20(\text{cm}^2)$
옆넓이 : $(5 + 4 + 5 + 4) \times 7 = 126(\text{cm}^2)$
겉넓이 : $(20 \times 2) + 126 = 166(\text{cm}^2)$

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

▶ 답 : cm

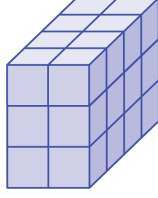
▷ 정답 : 9 cm

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 9cm 입니다.

9. 한 개의 부피가 8 cm^3 인 쌓기나무로 쌓은 직육면체입니다. 이 직육면체의 부피를 구하시오.



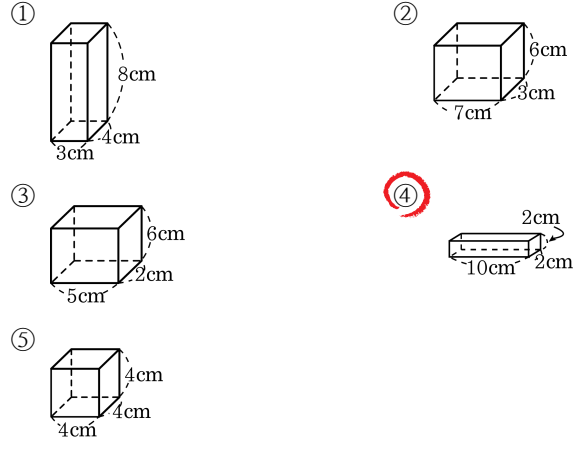
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 192 cm^3

해설

쌓기나무의 개수는 $2 \times 4 \times 3 = 24$ (개)
(직육면체의 부피)
=(쌓기나무 한 개의 부피) $\times$ (쌓기나무의 개수)
 $= 8 \times 24 = 192(\text{cm}^3)$

10. 다음 중 직육면체의 부피가 가장 작은 것은 어느 것입니까?



해설

- ① $3 \times 4 \times 8 = 96(\text{cm}^3)$
- ② $7 \times 3 \times 6 = 126(\text{cm}^3)$
- ③ $5 \times 2 \times 6 = 60(\text{cm}^3)$
- ④ $10 \times 2 \times 2 = 40(\text{cm}^3)$
- ⑤ $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{cm}^3)$

11. 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) $\times$ (세로)

=(한 모서리의 길이) $\times$ (한 모서리의 길이)

$=13 \times 13 = 169$ 이므로

정육면체의 한 모서리의 길이는 13 cm 입니다.

(정육면체의 부피)=(한 모서리의 길이) $\times$

(한 모서리의 길이) $\times$ (한 모서리의 길이)

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

12. 한 모서리의 길이가 3 cm 인 정육면체 (가)와 한 모서리의 길이가 18 cm 인 정육면체 (나)가 있습니다. (나) 정육면체의 부피는 (가) 정육면체 부피의 몇 배입니까?

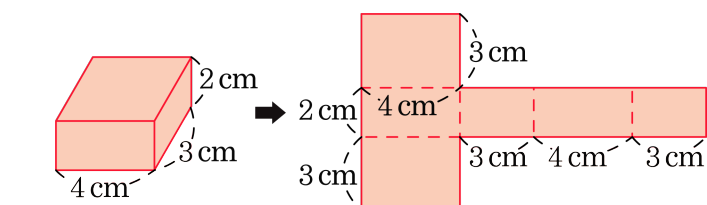
▶ 답 : 배

▷ 정답 : 216 배

해설

(가) : $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{cm}^3)$
(나) : $18 \times 18 \times 18 = 5832(\text{cm}^3)$
 $5832 \div 27 = 216(\text{배})$

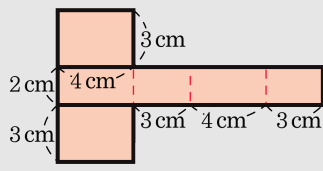
13. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

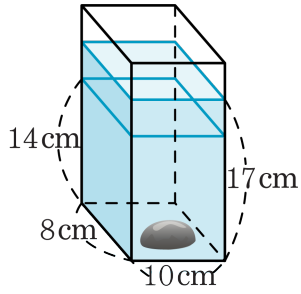
▷ 정답 : 52 cm^2

해설



(직육면체의 겉넓이)
 $= (3 \times 4) \times 2 + (4 + 3 + 4 + 3) \times 2$
 $= 24 + 28 = 52(\text{cm}^2)$

14. 다음과 같이 물이 14 cm 높이 만큼 든 물통 속에 돌을 넣었더니, 물의 높이가 17 cm가 되었습니다. 돌의 부피는 몇 cm^3 인니까?



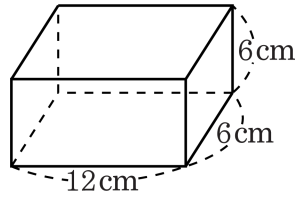
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 240 cm^3

해설

늘어난 물의 높이 : $17 - 14 = 3(\text{cm})$
돌의 부피 : $10 \times 8 \times 3 = 240(\text{cm}^3)$

15. 다음 모양의 상자 전체에 가로, 세로 3 cm인 정사각형 모양의 색종이를 붙이려고 합니다. 필요한 색종이는 모두 몇 장입니까?



▶ 답 : 장

▷ 정답 : 40 장

해설

한 변이 3 cm인 정사각형의 넓이는
 $3 \times 3 = 9(\text{cm}^2)$ 이고, 상자의 겉넓이는
 $(12 \times 6) \times 2 + (12 + 6 + 12 + 6) \times 6$
 $= 144 + 216 = 360(\text{cm}^2)$ 입니다.
따라서 필요한 색종이는 $360 \div 9 = 40(\text{장})$ 입니다.

16. 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 : 4cm

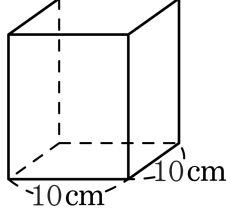
▷ 정답 : 1760 개

해설

되도록 큰 정육면체를 사용하므로 한 모서리의 길이는 32, 44, 80의 최대공약수인 4cm가 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.

17. 다음 직육면체의 밑면은 한 변의 길이가 10 cm인 정사각형이고, 겉넓이는 680 cm^2 입니다. 이 직육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.



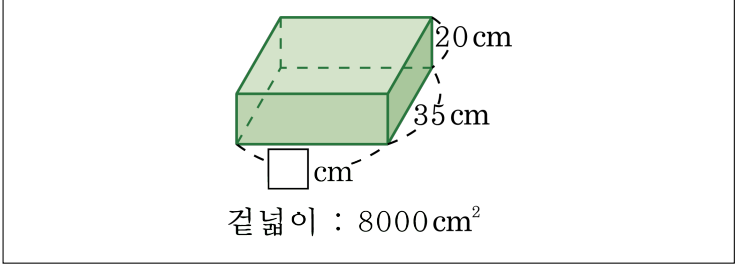
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 1200 cm³

해설

직육면체의 높이를 $\square$ cm 라고 하면
(직육면체의 겉넓이)=(밑넓이) $\times 2$ +(옆넓이)
 $680 = (10 \times 10) \times 2 + (10 + 10 + 10 + 10) \times \square$
 $680 = 100 \times 2 + 40 \times \square$
 $680 = 200 + 40 \times \square$
 $40 \times \square = 680 - 200$
 $40 \times \square = 480$
 $\square = 480 \div 40 = 12(\text{cm})$
높이가 12 cm 이므로
(직육면체의 부피) $= 10 \times 10 \times 12 = 1200(\text{cm}^3)$

18. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▶ 정답 : 60 cm

해설

를 높이로 두고 계산하면
 $(35 \times 20) \times 2 + (20 + 35 + 20 + 35) \times \text{} = 8000$
 $1400 + 110 \times \text{} = 8000$
 $110 \times \text{} = 6600$
 $\text{} = 60(\text{cm})$

19. 한 모서리가 3 cm인 정육면체의 겉넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 54cm²

해설

$$\begin{aligned}\text{정육면체의 겉넓이} &= (\text{한 면의 넓이}) \times 6 \\ &= (3 \times 3) \times 6 \\ &= 54(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

20. 한 모서리의 길이가 12 cm인 정육면체의 겉넓이를 구한 것을 고르시오.

- ① 66 cm^2 ② 121 cm^2 ③ 864 cm^2
④ 1331 cm^2 ⑤ 132 cm^2

해설

정육면체는 정사각형이 6 개이므로 겉넓이는
 $(12 \times 12) \times 6 = 144 \times 6 = 864(\text{cm}^2)$ 입니다.