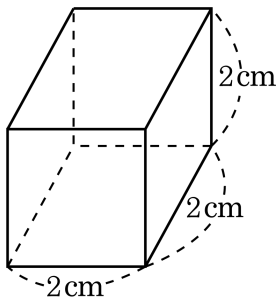


1. 다음 정육면체를 보고, 안에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) $\times$ 이므로, 정육면체의 겉넓이는 cm^2 입니다.

▶ 답 :

▶ 답 : cm^2

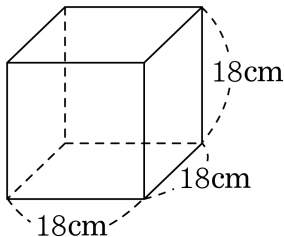
▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 24 cm^2

해설

정육면체는 정사각형 6 개로 만든 도형입니다.
따라서 정육면체의 겉넓이는
(한 면의 넓이) $\times 6 = (2 \times 2) \times 6 = 24(\text{cm}^2)$

2. 다음 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



답 :

cm²



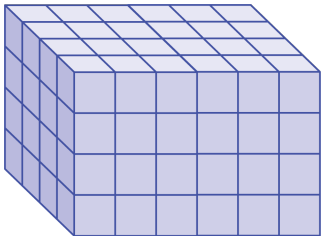
정답 : 1944 cm²

해설

정육면체이므로 겉넓이는 한 면의 넓이에 6배하여 구합니다.

$$18 \times 18 \times 6 = 1944(\text{cm}^2)$$

3. 쑥기나무 한 개의 부피가 1 cm^3 라고 할 때, 직육면체의 부피를 구하시오.



답 :

cm^3



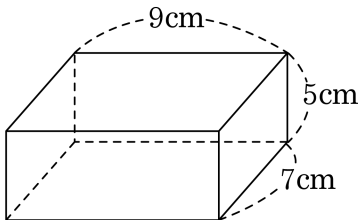
정답 : 96 cm^3

해설

쑥기나무의 개수가 $6 \times 4 \times 4 = 96$ (개)

쑥기나무 1 개의 부피가 1 cm^3 이므로 쑥기나무 96 개의 부피는 96 cm^3 입니다.

4. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



답 :

cm³



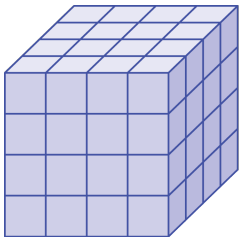
정답 : 315cm³

해설

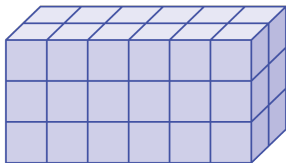
(직육면체의 부피) = (가로) × (세로) × (높이)

따라서 $9 \times 7 \times 5 = 315(\text{cm}^3)$

5. (가)와 (나)의 쌓기나무의 개수의 차를 구하시오.



(가)



(나)

▶ 답: 개

▷ 정답: 28 개

해설

(가) $4 \times 4 \times 4 = 64$ (개), (나) $6 \times 2 \times 3 = 36$ (개)

따라서 (가) - (나) = $64 - 36 = 28$ (개)

6. 한 모서리의 길이가 5 cm 인 정육면체 (가)와 한 모서리의 길이가 15 cm 인 정육면체 (나)가 있습니다. (나) 정육면체의 부피는 (가)정육면체 부피의 몇 배입니까?

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 27 배

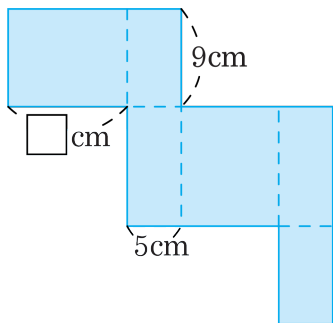
해설

$$(가) : 5 \times 5 \times 5 = 125(\text{cm}^3)$$

$$(나) : 15 \times 15 \times 15 = 3375(\text{cm}^3)$$

$$3375 \div 125 = 27(\text{배})$$

7. 다음 전개도로 만든 직육면체의 겉넓이가 398cm^2 일 때, 안에 알맞은 수를 고르시오.



① 8

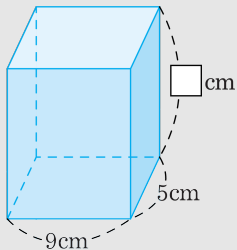
② 9

③ 10

④ 11

⑤ 12

해설



$$9 \times 5 \times 2 + (9 + 5 + 9 + 5) \times \square = 398$$

$$90 + 28 \times \square = 398$$

$$28 \times \square = 308$$

$$\square = 308 \div 28 = 11(\text{cm})$$

8. 보기에서 설명하는 입체도형 중에서 겉넓이가 가장 넓은 입체도형의 기호를 쓰시오.

보기

가 : 가로, 세로, 높이가 각각 11 cm, 6 cm, 8 cm인 직육면체

나 : 가와 높이가 같은 정육면체

다 : 가로가 5 cm이고, 세로와 높이는 가로의 두 배인 직육면체

▶ 답 :

▶ 정답 : 가

해설

(가의 겉넓이) = $(11 \times 6) \times 2 + (11 + 6 + 11 + 6) \times 8 = 404(\text{cm}^2)$

나는 가와 높이가 같은 정육면체이므로 모든 모서리가 8 cm입니다.

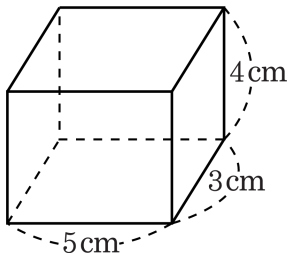
(나의 겉넓이) = $8 \times 8 \times 6 = 384(\text{cm}^2)$

다의 세로와 높이는 가로 길이의 2배이므로 $5 \times 2 = 10 \text{ cm}$ 입니다.

(다의 겉넓이) = $(5 \times 10) \times 2 + (5 + 10) \times 2 \times 10 = 400(\text{cm}^2)$

$404 \text{ cm}^2 > 400 \text{ cm}^2 > 384 \text{ cm}^2$ 이므로 가의 겉넓이가 가장 넓습니다.

9. 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

$$\begin{aligned}
 (\text{도화지의 넓이}) &= 20 \times 15 = 300 (\text{cm}^2) \\
 (\text{직육면체의 전개도의 넓이}) \\
 &= (5 \times 3 + 5 \times 4 + 3 \times 4) \times 2 = 94 (\text{cm}^2) \\
 (\text{남은 도화지의 넓이}) \\
 &= 300 - 94 = 206 (\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

10. 부피가 8 cm^3 인 정육면체의 모서리의 길이의 합을 구하시오.

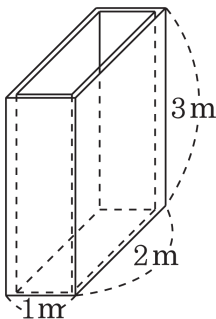
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 24 cm

해설

$8 = 2 \times 2 \times 2$ 이므로 부피가 8 cm^3 인 정육면체의 한 모서리의 길이는 2 cm 입니다. 정육면체의 모서리는 모두 12개이므로, 모서리의 길이의 합은 $2 \times 12 = 24(\text{ cm})$ 입니다.

11. 다음 그림과 같은 큰 상자에 한 모서리가 50 cm 인 정육면체 모양의 상자를 넣으려고 합니다. 몇 개까지 넣을 수 있습니까?



- ① 40 개 ② 42 개 ③ 44 개 ④ 46 개 ⑤ 48 개

해설

한 층에서, 가로에 놓을 수 있는 상자 수:

$$1\text{ m} = 100\text{ cm} \rightarrow 100 \div 50 = 2 \text{ (개)}$$

세로에 놓을 수 있는 상자 수:

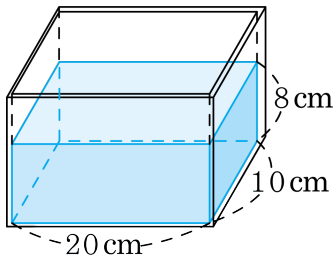
$$2\text{ m} = 200\text{ cm} \rightarrow 200 \div 50 = 4 \text{ (개)}$$

따라서 한층에 $2 \times 4 = 8$ (개)를 넣을 수 있습니다.

높이는 $3\text{ m} = 300\text{ cm}$ 이고, $300 \div 50 = 6$ 이므로 모두 6 층까지 쌓을 수 있습니다.

$$\text{따라서 } (2 \times 4) \times 6 = 48 \text{ (개)}$$

12. 안치수가 다음과 같은 직육면체 모양의 그릇에 물이 들어있습니다. 이 그릇에 부피가 800 cm^3 인 돌을 완전히 잠기도록 넣는다면 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



① 15 cm

② 12 cm

③ 10 cm

④ 9 cm

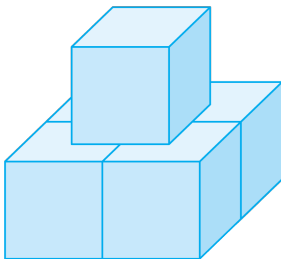
⑤ 8 cm

해설

$$20 \times 10 \times \square = 800,$$

$\square = 4$ 이므로 돌을 넣으면 물의 높이가 4cm 만큼 늘어납니다.
따라서 돌을 넣은 후 물의 높이는 $8 + 4 = 12(\text{cm})$ 입니다.

13. 다음 그림은 크기가 같은 정육면체 5개를 쌓아 놓은 것입니다. 이 입체도형의 부피가 320 cm^3 라면 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 4cm

해설

$$(\text{정육면체 한 개의 부피}) = 320 \div 5 = 64(\text{cm}^3)$$

모서리의 길이를 라고 하면

$\times$ $\times$ = 64에서 $4 \times 4 \times 4 = 64$ 이므로
한 모서리의 길이는 4 cm입니다.