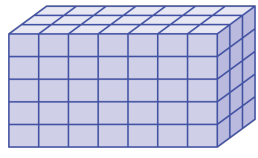


1. 다음과 같이 나무토막을 직육면체 모양으로 쌓았습니다. 나무토막 1개의 부피가 2cm^3 이면, 전체의 부피는 몇 cm^3 입니까?



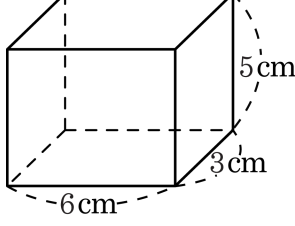
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 210 cm^3

해설

직육면체의 나무토막 개수는 $7 \times 3 \times 5 = 105$ (개)
나무토막 1개의 부피가 2cm^3 이므로, 전체 부피는 $105 \times 2 = 210(\text{cm}^3)$ 입니다.

2. 다음은 직육면체의 부피를 구하는 식을 나타낸 것입니다. 안에 알맞은 말과 수를 차례대로 써넣으시오.



(직육면체의 부피) = (가로)×(세로)×
= × ×

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 높이

▷ 정답 : 6

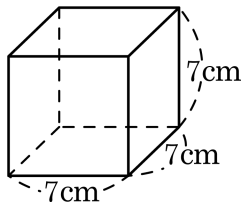
▷ 정답 : 3

▷ 정답 : 5

해설

$$\begin{aligned}(\text{직육면체의 부피}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 6 \times 3 \times 5 = 90(\text{cm}^3)\end{aligned}$$

3. 다음 정육면체의 부피를 구하시오.



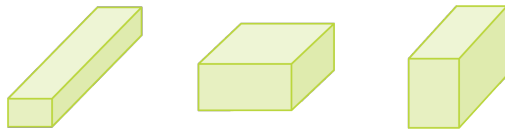
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 343cm³

해설

$$(\text{부피}) = 7 \times 7 \times 7 = 343(\text{cm}^3)$$

4. 직육면체 모양의 그림을 보고, 부피가 가장 큰 직육면체를 고를 수 있습니까? 있으면 ‘네’, 없으면 ‘아니오’를 써보시오.



▶ 답 :

▷ 정답 : 아니오

해설

밑면의 가로, 밑면의 세로, 높이를 알지 못하므로 제일 부피가 큰 직육면체를 고를 수 없습니다.

5. 안에 알맞은 수나 말을 써넣으시오.

한 모서리의 길이가 1 cm인 정육면체의 부피를 cm³ 라 하고,
 라고 읽습니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 1

▷ 정답 : 1 세제곱센티미터 또는 일세제곱센티미터

해설

부피 : $1\text{ cm} \times 1\text{ cm} \times 1\text{ cm} = 1\text{ cm}^3$
따라서 1세제곱센티미터

6. 다음은 어떤 도형에 관한 설명입니다. 도형의 이름을 말해 보시오.

- 6개의 면으로 이루어진 입체도형입니다.
- 6개의 면은 모두 정사각형이고 그 넓이는 모두 같습니다.
- 겹넓이는 한 면의 넓이의 6배입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 정육면체

해설

6개의 면이 모두 정사각형이고 넓이가 같다고 하였으므로 정육면체를 생각할 수 있습니다.

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

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 280 cm^2

해설

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

8. 한 모서리의 길이가 12 cm인 정육면체의 겉넓이를 구하시오.

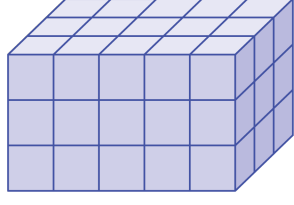
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 864cm²

해설

(정육면체의 겉넓이)
=(한 면의 넓이)×6
= (12 × 12) × 6 = 864(cm²)

9. 쌓기나무 한 개의 부피가 1 cm^3 라고 할 때, 다음 입체도형의 부피는 얼마입니까?



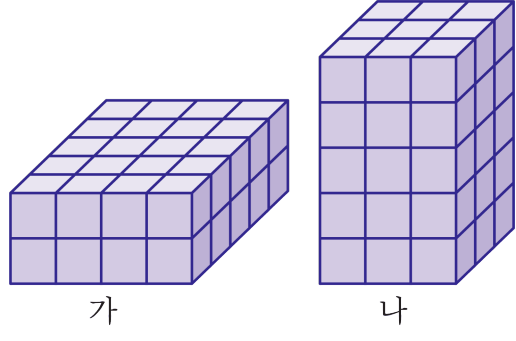
- ① 45 cm^3 ② 48 cm^3 ③ 52 cm^3
④ 57 cm^3 ⑤ 60 cm^3

해설

$(5 \times 3) \times 3 = 45(\text{개})$

$1 \times 45 = 45(\text{cm}^3)$

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



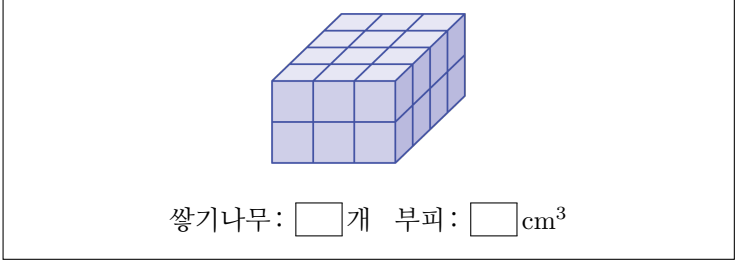
▶ 답 : 개

▷ 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 45개입니다.

11. 쌓기나무 한 개의 부피는 1 cm^3 입니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

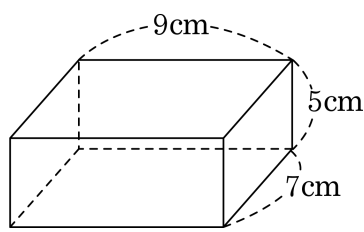


- ▶ 답: 개
- ▶ 답: cm^3
- ▷ 정답: 24 개
- ▷ 정답: 24 cm^3

해설

쌓기나무의 개수는 가로 3개, 세로 4개, 높이 2개이므로 $3 \times 4 \times 2 = 24$ (개)입니다.
쌓기나무 한 개의 부피가 1 cm^3 이므로, 쌓기나무 24개의 부피는 24 cm^3 입니다.

12. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 315cm³

해설

(직육면체의 부피) = (가로)×(세로) × (높이)
따라서 $9 \times 7 \times 5 = 315(\text{cm}^3)$

13. 밑면의 가로가 7 cm, 세로가 6 cm 이고, 높이가 8 cm인 직육면체의 부피를 구하시오.

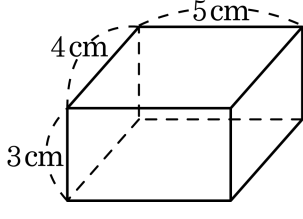
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 336cm³

해설

(직육면체의 부피)=(가로)×(세로)×(높이)
따라서 $7 \times 6 \times 8 = 336(\text{cm}^3)$

14. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 60cm³

해설

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

15. 한 모서리의 길이가 8 cm인 정육면체의 부피는 몇 cm^3 인지 구하시오.

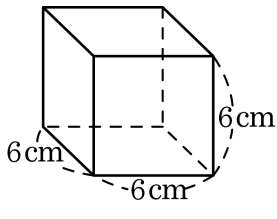
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 512 cm^3

해설

(정육면체의 부피) = $8 \times 8 \times 8 = 512(\text{cm}^3)$

16. 다음 정육면체의 부피를 구하시오.



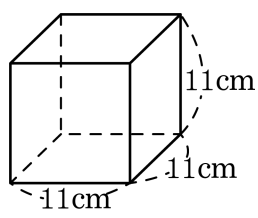
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 216 cm^3

해설

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

17. 다음 정육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 1331cm³

해설

$$(\text{부피}) = 11 \times 11 \times 11 = 1331(\text{cm}^3)$$

18. 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 $12 \times 3 \times 2.5 = 90(\text{cm}^3)$

19. 다음 중 부피가 가장 작은 도형은 어느 것입니까?

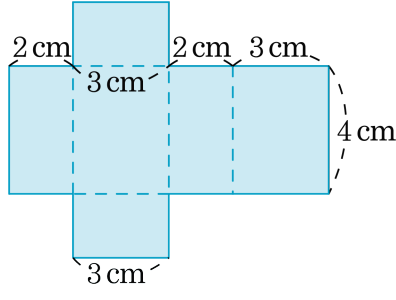
- ① 6 m^3
- ② 5.3 m^3
- ③ 900000 cm^3
- ④ 한 모서리의 길이가 1.2 m 인 정육면체의 부피
- ⑤ 가로가 1 m 이고 세로가 0.5 m , 높이가 2 m 인 직육면체의 부피

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 $1 \times 0.5 \times 2 = 1\text{ m}^3$

20. 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

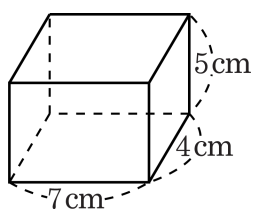
▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 52cm²

해설

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

21. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 166 cm²

해설

$\{(5 \times 7) + (7 \times 4) + (5 \times 4)\} \times 2 = 166(\text{cm}^2)$
위의 방법 외에 겉넓이는 밑넓이의 2배한 수에 옆넓이를 더해서 구할 수 있습니다.

22. 겹넓이가 150 cm^2 인 정육면체의 한 모서리는 몇 cm입니까?

▶ 답: cm

▶ 정답 : 5 cm

해설

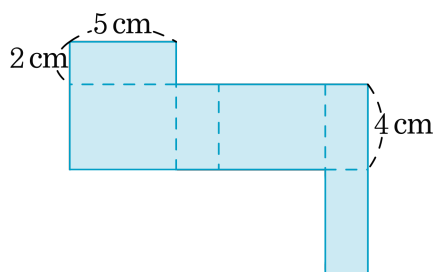
$$(\text{정육면체의 겉넓이}) = (\text{한 면의 넓이}) \times 6$$

한 면의 넓이는 $\square \times \square$

따라서 $\square \times \square \times 6 = 150$

$$\square = 5(\text{ cm})$$

23. 다음 전개도로 만들어지는 직육면체의 겉넓이를 구하시오.

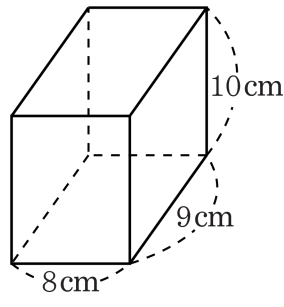


- ① 72 cm^2 ② 76 cm^2 ③ 80 cm^2
④ 84 cm^2 ⑤ 88 cm^2

해설

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

24. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



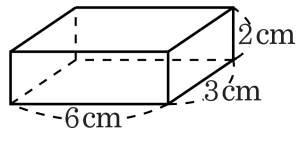
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 484cm^2

해설

$$\begin{aligned} & (8 \times 9) \times 2 + (8 + 9 + 8 + 9) \times 10 \\ &= 144 + 340 = 484(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

25. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



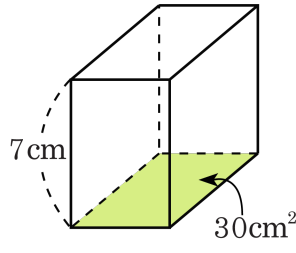
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 72 cm^2

해설

$$\begin{aligned} \text{(직육면체의 겉넓이)} &= \text{(밑넓이)} \times 2 + \text{(옆넓이)} \\ (6 \times 3) \times 2 + (6 + 3 + 6 + 3) \times 2 \\ &= 36 + 36 = 72(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

26. 한 밑면의 넓이가 30 cm^2 이고, 겉넓이가 214 cm^2 인 직육면체가 있습니다. 옆넓이는 몇 cm^2 인니까?



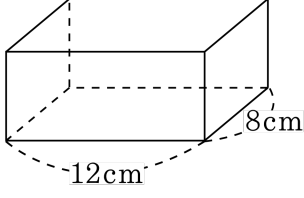
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 154 cm^2

해설

$(\text{겉넓이}) = (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이})$
 $214 = 30 \times 2 + (\text{옆넓이})$
 $214 = 60 + (\text{옆넓이})$
 $(\text{옆넓이}) = 214 - 60 = 154(\text{ cm}^2)$

27. 다음 직육면체의 겉넓이는 400 cm^2 입니다. 겉넓이를 이용하여 옆넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 208 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & \text{(옆넓이)} \\ &= (\text{겉넓이}) - (\text{밑넓이}) \times 2 \\ &= 400 - (12 \times 8) \times 2 \\ &= 400 - 192 = 208(\text{ cm}^2) \end{aligned}$$

28. 밑면의 둘레가 32 cm인 정육면체의 겉넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 384cm²

해설

밑면의 둘레가 32 cm인 정육면체의 한 모서리의 길이는 $32 \div 4 = 8$ (cm)이므로
겉넓이는 $(8 \times 8) \times 6 = 384$ (cm²)입니다.

29. 한 면의 둘레가 20 cm 인 정사각형으로 이루어진 정육면체의 겉넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 150cm²

해설

한 면의 둘레가 20 cm이면 한 변은 5 cm 이므로 $(5 \times 5) \times 6 = 150(\text{cm}^2)$

30. 겉넓이가 726 cm^2 인 정육면체의 한 면의 넓이를 구하시오.

① 81 cm^2

② 100 cm^2

③ 121 cm^2

④ 144 cm^2

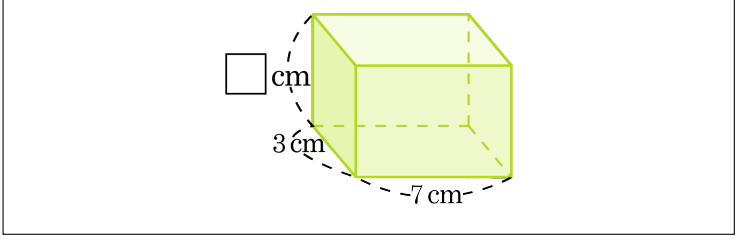
⑤ 169 cm^2

해설

$$(\text{정육면체의 겉넓이}) = (\text{한 면의 넓이}) \times 6$$

$$(\text{한 면의 넓이}) = 726 \div 6 = 121(\text{cm}^2)$$

31. 다음 그림과 같은 직육면체의 겉넓이는 142 cm^2 입니다. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

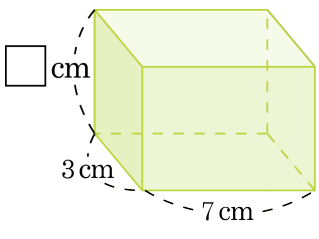
$$(7 \times 3) \times 2 + (7 + 3 + 7 + 3) \times \square = 142$$

$$42 + 20 \times \square = 142$$

$$20 \times \square = 100$$

$$\square = 5(\text{ cm})$$

32. 다음 그림과 같은 직육면체의 겉넓이는 162 cm^2 입니다. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 6 cm

해설

$(7 \times 3) \times 2 + (7 + 3 + 7 + 3) \times \square = 162$
 $42 + 20 \times \square = 162$
 $20 \times \square = 120$
 $\square = 6(\text{ cm})$

- 33.** 한 모서리의 길이가 4cm인 정육면체의 부피는 한 모서리의 길이가 2cm 인 정육면체의 부피의 몇 배인지 구하십시오.

▶ 답: 배

▷ 정답 : 8배

해설

한 모서리의 길이가 4 cm인 정육면체의 부피

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

한 모서리의 길이가 2 cm인 정육면체의 부피

$$: 2 \times 2 \times 2 = 8(\text{cm}^3)$$

한 모서리의 길이가 4cm 정육면체의 부피는 $64 : 8 = 8$ (배) 큼니다.

$64 \div 8 = 8(\text{배})$ 큼니다.

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

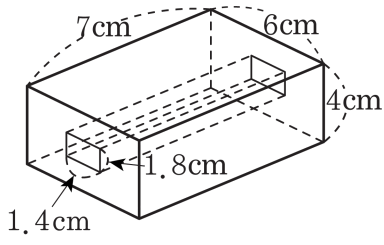
▶ 답 : cm

▷ 정답 : 24cm

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.

35. 다음과 같이 가운데가 뚫린 입체도형의 부피를 구하시오.



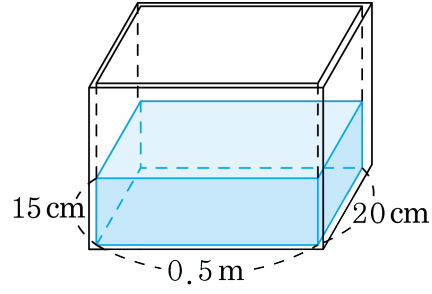
▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 150.36cm³

해설

(큰 직육면체의 부피)
-(뚫린 작은 직육면체의 부피)
= $(7 \times 6 \times 4) - (1.4 \times 1.8 \times 7)$
= $168 - 17.64 = 150.36(\text{cm}^3)$

36. 안치수가 그림과 같은 그릇에 15cm 높이로 물을 채운 후 한 모서리가 10cm인 정육면체 모양의 쇠막대를 넣으면 물의 높이는 몇 cm가 되겠습니까?



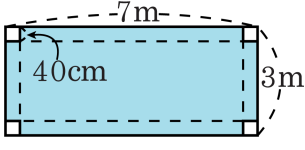
▶ 답: cm

▶ 정답 : 16cm

해설

(쇠막대의 부피) = $10 \times 10 \times 10 = 1000(\text{cm}^3)$
 (늘어난 물의 높이) = $1000 \div (50 \times 20) = 1(\text{cm})$
 따라서 물의 높이는 $15 + 1 = 16(\text{cm})$ 입니다.

37. 다음 그림과 같은 철판에서 양쪽 끝을 4 개의 정사각형으로 오려 내어 접선 부분을 접어 상자를 만들었습니다. 이 상자의 둘이를 m^3 로 나타내시오.



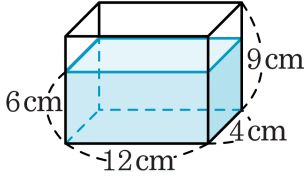
▶ 답: $\underline{\hspace{1cm}}\text{m}^3$

▷ 정답: $5.456\underline{\hspace{1cm}}\text{m}^3$

해설

(가로의 길이) $=7 - 0.4 \times 2 = 6.2(\text{m})$
(세로의 길이) $=3 - 0.4 \times 2 = 2.2(\text{m})$
(높이) $=0.4(\text{m})$
(상자의 둘이) $=6.2 \times 2.2 \times 0.4 = 5.456(\text{m}^3)$

38. 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 : 12×4×9 = 432(cm³)
물을 쏟기전 그릇의 부피 : 12×4×6 = 288(cm³)
물을 쏟은 후 그릇의 부피 : 288 - 52 = 236(cm³)
채워야 할 그릇의 부피 : 432 - 236 = 196(cm³)
따라서 (돌의 부피)= 196(cm³)

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

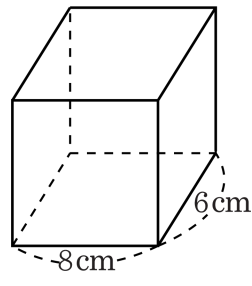
- ① 200 cm²
- ② 190 cm²
- ③ 180 cm²
- ④ 170 cm²
- ⑤ 160 cm²

해설

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

(직육면체의 겉넓이)
$$= (5 \times 5) \times 2 + (5 + 5 + 5 + 5) \times 7$$
$$= 50 + 20 \times 7 = 50 + 140 = 190(\text{cm}^2)$$

40. 다음 도형의 부피가 384 cm^3 일 때, 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 320 cm^2

해설

부피가 384 cm^3 이므로 높이를 구할 수 있습니다.
(부피) = (가로) $\times$ (세로) $\times$ (높이) 이므로,
(높이) = $384 \div (8 \times 6) = 8(\text{cm})$
(겉넓이) = $(8 \times 6) \times 2 + (8 + 6 + 8 + 6) \times 8$
= $96 + 224 = 320(\text{cm}^2)$