

1. 정육면체의 겉넓이는 한 면의 넓이의 몇 배입니까?

▶ 답:                         배

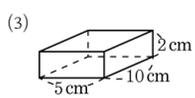
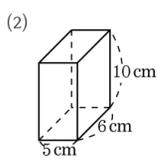
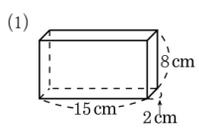
▷ 정답: 6 배

**해설**

정육면체는 6 개의 정사각형으로 이루어져 있으므로 합동인 면이 6개입니다.

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

2. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



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

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

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

▷ 정답: (1)  $332 \text{ cm}^2$

▷ 정답: (2)  $280 \text{ cm}^2$

▷ 정답: (3)  $160 \text{ cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} (1) & 30 \times 2 + 34 \times 8 \\ & = 60 + 272 \\ & = 332(\text{cm}^2) \\ (2) & 30 \times 2 + 22 \times 10 \\ & = 60 + 220 \\ & = 280(\text{cm}^2) \\ (3) & 50 \times 2 + 30 \times 2 \\ & = 100 + 60 \\ & = 160(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

3.  안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$2 \text{ m}^3 = \square \text{ cm}^3$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 2000000

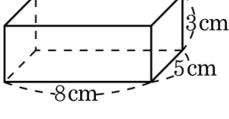
해설

$$1 \text{ m}^3 = 1000000 \text{ cm}^3$$

$$2 \text{ m}^3 = 2000000 \text{ cm}^3$$



5. 직육면체의 부피를 구하는 과정입니다. 안에 알맞은 수를 차례대로 쓰시오.



(직육면체의 부피) =  $40 \times \text{$   
 =   $\text{cm}^3$

▶ 답:

▶ 답:           $\text{cm}^3$

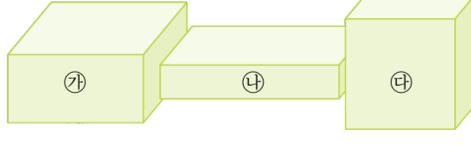
▷ 정답: 3

▷ 정답:  $120\text{cm}^3$

**해설**

$$\begin{aligned}
 (\text{부피}) &= (\text{밑넓이}) \times (\text{높이}) \\
 &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\
 &= 8 \times 5 \times 3 = 120(\text{cm}^3)
 \end{aligned}$$

6. 다음과 같이 놓인 상자중에서 부피가 가장 큰 것은 어느 것입니까?

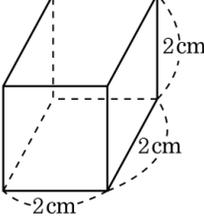


- ① 가 상자
- ② 다 상자
- ③ 나 상자
- ④ 알 수 없습니다.
- ⑤ 모두 같습니다.

해설

④ 가로, 세로, 높이를 각각 비교하여 상자의 부피를 비교할 수 없습니다.

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



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

▶ 답:

▶ 답:           $\text{cm}^2$

▷ 정답: 6

▷ 정답: 24  $\text{cm}^2$

**해설**

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

8. 한 모서리의 길이가 11 cm인 정육면체의 겉넓이를 구하시오.

▶ 답:           $\text{cm}^2$

▷ 정답: 726  $\text{cm}^2$

**해설**

한 모서리의 길이가 11 cm인 정육면체는 가로, 세로, 높이가 모두 11 cm입니다.

$$(\text{한 면의 넓이}) = 11 \times 11 = 121(\text{cm}^2)$$

$$(\text{정육면체의 겉넓이}) = 121 \times 6 = 726(\text{cm}^2)$$

9. 한 모서리가 15 cm인 정육면체의 겉넓이를 구하시오.

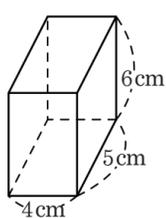
▶ 답:                      cm<sup>2</sup>

▷ 정답: 1350cm<sup>2</sup>

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) × 6  
(겉넓이) =  $(15 \times 15) \times 6 = 1350(\text{cm}^2)$

10. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답:           $\text{cm}^2$

▷ 정답:  $148\text{cm}^2$

해설

$$\{(4 \times 5) + (5 \times 6) + (4 \times 6)\} \times 2 = 148(\text{cm}^2)$$

위의 방법 외에 겉넓이는 밑넓이의 2배한 수에 옆넓이를 더해서 구할 수 있습니다.

11.  안에 알맞은 수를 써넣으시오.

가로가 7 cm, 세로가 7 cm이고, 높이가  cm 인 직육면체의 부피는 147 cm<sup>3</sup>입니다.

▶ 답:  cm

▷ 정답: 3 cm

해설

(부피) = (가로) × (세로) × (높이) 이므로

$$7 \times 7 \times \square = 147$$

$$\square = 147 \div 49$$

$$\square = 3(\text{cm})$$

12. 다음 중 부피가 가장 작은 도형은 어느 것입니까?

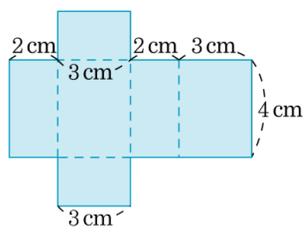
- ①  $6\text{ m}^3$
- ②  $5.3\text{ m}^3$
- ③  $900000\text{ cm}^3$
- ④ 한 모서리의 길이가  $1.2\text{ m}$  인 정육면체의 부피
- ⑤ 가로가  $1\text{ m}$  이고 세로가  $0.5\text{ m}$ , 높이가  $2\text{ m}$  인 직육면체의 부피

**해설**

부피를  $\text{m}^3$  로 고쳐서 비교합니다.

- ①  $6\text{ m}^3$
- ②  $5.3\text{ m}^3$
- 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  $1 \times 0.5 \times 2 = 1\text{ m}^3$

13. 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 :                       $\text{cm}^2$

▷ 정답 : 4

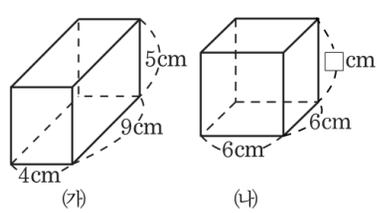
▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 52  $\text{cm}^2$

**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)  
 $= 6 \times 2 + 40 = 52(\text{cm}^2)$

14. 한 개의 부피가  $1\text{cm}^3$ 인 썩기나무를 이용하여 직육면체 (가)를 만든 후, 그 썩기나무를 하나도 남김없이 그대로 사용하여 직육면체 (나)를 만들었습니다. (나)의 높이는 몇  $\text{cm}$ 가 되겠습니까?



▶ 답:             $\text{cm}$

▶ 정답: 5  $\text{cm}$

**해설**

(부피)=(밑넓이) $\times$ (높이)에서  
 (높이)=(부피) $\div$ (밑넓이)입니다.  
 (가)의 부피는  $4 \times 9 \times 5 = 180(\text{cm}^3)$   
 (가)와 (나)의 부피가 같으므로,  
 (나)의 높이는  $180 \div 36 = 5(\text{cm})$ 입니다.

15. 정육면체의 한 면의 넓이가  $49\text{m}^2$  일 때, 부피는 몇  $\text{m}^3$ 입니까?

▶ 답:                     $\text{m}^3$

▷ 정답:  $343\text{m}^3$

해설

정육면체 한 모서리의 길이:  $\square \times \square = 49(\text{m}^2)$

$\square = 7(\text{m})$

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

16. 한 면의 넓이가  $169\text{cm}^2$ 인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 부피는 몇  $\text{cm}^3$ 입니까?

①  $2164\text{cm}^3$

②  $2185\text{cm}^3$

③  $2256\text{cm}^3$

④  $2197\text{cm}^3$

⑤  $2952\text{cm}^3$

해설

정육면체는 모서리의 길이가 모두 같습니다.

(밑넓이)=(가로) $\times$ (세로)

=(한 모서리의 길이) $\times$ (한 모서리의 길이)

$=13 \times 13 = 169$  이므로

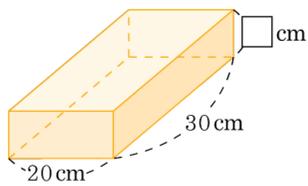
정육면체의 한 모서리의 길이는  $13\text{cm}$ 입니다.

(정육면체의 부피)=(한 모서리의 길이) $\times$

(한 모서리의 길이) $\times$ (한 모서리의 길이)

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

17. 직육면체의 겉넓이가  $2100\text{ cm}^2$  일 때,  안에 알맞은 수를 구하시오.



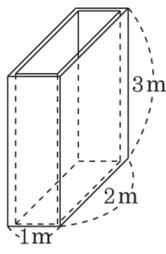
- ① 8 cm    ② 9 cm    ③ 11 cm    ④ 12 cm    ⑤ 13 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{옆넓이}) &= (\text{겉넓이}) - (\text{밑넓이}) \times 2 \\ &= 2100 - (20 \times 30) \times 2 \\ &= 2100 - 1200 = 900(\text{ cm}^2) \\ (\text{옆넓이}) &= (\text{밑면의 둘레}) \times (\text{높이}) \\ (\text{높이}) &= (\text{옆넓이}) \div (\text{밑면의 둘레}) \\ &= 900 \div (20 + 30 + 20 + 30) \\ &= 900 \div 100 = 9(\text{ cm})\end{aligned}$$



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

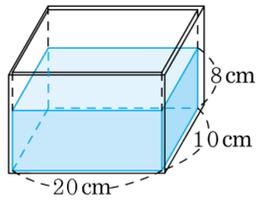


- ① 40개    ② 42개    ③ 44개    ④ 46개    ⑤ 48개

**해설**

한 층에서, 가로에 놓을 수 있는 상자 수:  
 $1\text{m} = 100\text{cm} \rightarrow 100 \div 50 = 2$  (개)  
세로에 놓을 수 있는 상자 수:  
 $2\text{m} = 200\text{cm} \rightarrow 200 \div 50 = 4$  (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.  
따라서  $(2 \times 4) \times 6 = 48$  (개)

20. 안치수가 다음과 같은 직육면체 모양의 그릇에 물이 들어있습니다. 이 그릇에 부피가  $800\text{ cm}^3$  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 4cm만큼 늘어납니다.  
따라서 돌을 넣은 후 물의 높이는  $8 + 4 = 12(\text{cm})$ 입니다.