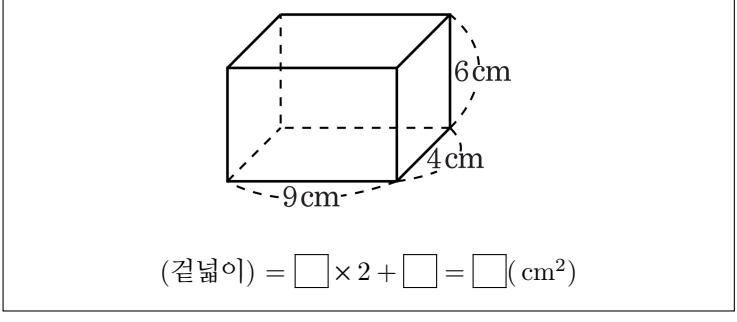


1. 직육면체의 겉넓이를 구하는 과정입니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

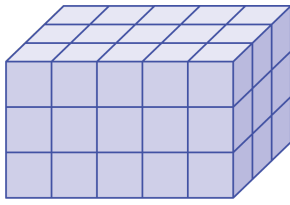


- ▶ 답 :
▶ 답 :
▶ 답 : cm²
▷ 정답 : 36
▷ 정답 : 156
▷ 정답 : 228cm²

해설

(직육면체의 겉넓이)=(밑넓이)×2+(옆넓이),
 $(9 \times 4) \times 2 + \{(9 + 4 + 9 + 4) \times 6\}$
 $= 36 \times 2 + 156 = 72 + 156 = 228(\text{cm}^2)$

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



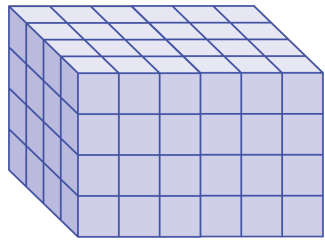
- ① 45 cm^3 ② 48 cm^3 ③ 52 cm^3
④ 57 cm^3 ⑤ 60 cm^3

해설

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

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

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



▶ 답: cm³

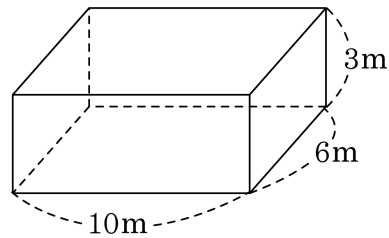
▶ 정답 : 96 cm^3

해설

쌓기나무의 개수가 $6 \times 4 \times 4 = 96(\text{개})$

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

4. 다음 직육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답 : cm³

▷ 정답 : 180cm³

해설

$$\begin{aligned} \text{(부피)} &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\ &= 10 \times 6 \times 3 = 180(\text{cm}^3) \end{aligned}$$

5. 안에 알맞은 수를 써넣으시오.

가로가 7 cm, 세로가 7 cm이고, 높이가 cm 인 직육면체의 부피는 147 cm³ 입니다.

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 3 cm

해설

(부피) = (가로) × (세로) × (높이) 이므로

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

$$\square = 147 \div 49$$

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

6. 다음 중 부피가 가장 작은 도형은 어느 것입니까?

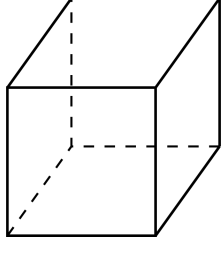
- ① 6 m^3
- ② 5.3 m^3
- ③ 900000 cm^3
- ④ 한 모서리의 길이가 1.2 m 인 정육면체의 부피
- ⑤ 가로가 1 m 이고 세로가 0.5 m , 높이가 2 m 인 직육면체의 부피

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

7. 다음 정육면체의 겉넓이는 384cm^2 입니다. 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm 입니까?



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8cm

해설

(정육면체의 겉넓이)=(한 면의 넓이) $\times$ 6

$384=(\text{한 면의 넓이})\times 6$

(한 면의 넓이) $=384\div 6$

(한 면의 넓이) $=64(\text{cm}^2)$

정육면체의 6 개의 면은 모두 합동인 정사각형이므로 정육면체의 한 모서리의 길이를 $\square(\text{cm})$ 라 하면 $\square\times\square=64, \square=8$

8. 한 면의 넓이가 121 cm^2 인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 부피는 몇 cm^3 입니까?

- ① 1563 cm^3 ② 1455 cm^3 ③ 1331 cm^3
④ 1256 cm^3 ⑤ 1126 cm^3

해설

정육면체는 모서리의 길이가 모두 같습니다.

(밑넓이) = (가로) $\times$ (세로)

= (한 모서리의 길이) $\times$ (한 모서리의 길이)

= $11 \times 11 = 121$ 이므로

정육면체의 한 모서리의 길이는 11 cm 입니다.

(정육면체의 부피) = (한 모서리의 길이) $\times$

(한 모서리의 길이) $\times$ (한 모서리의 길이)

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

9. 한 모서리가 6 cm 인 정육면체를 늘여서 부피가 864cm^3 인 정육면체로 만들었다면 부피가 몇 배 증가했는지 구하시오.

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 4 배

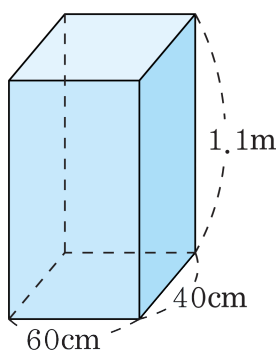
해설

한 모서리가 6 cm 인 정육면체의 부피 :

$$6 \times 6 \times 6 = 216(\text{cm}^3)$$

$$864 \div 216 = 4(\text{배})$$

10. 다음 직육면체의 부피는 몇 m^3 입니까?



▶ 답 : m^3

▷ 정답 : 0.264m³

해설

1.1 m = 110 cm 이므로
 $60 \times 40 \times 110 = 264000 (\text{cm}^3)$
 $264000 \text{ cm}^3 = 0.264 \text{ m}^3$

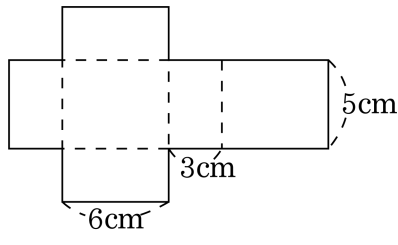
11. 다음 중 부피가 가장 작은 것은 어느 것입니까?

- ① 높이가 4 cm 인 정육면체
- ② 한 면의 넓이가 25 cm^2 인 정육면체
- ③ 한 모서리가 3 cm 인 정육면체
- ④ 밑면의 가로가 5 cm 이고, 세로가 6 cm, 높이가 2 cm 인 직육면체
- ⑤ 가로가 3 cm, 세로가 2 cm, 높이가 5 cm 인 직육면체

해설

- ① $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{ cm}^3)$
- ② $25 \times 5 = 125(\text{ cm}^3)$
- ③ $3 \times 3 \times 3 = 27(\text{ cm}^3)$
- ④ $5 \times 6 \times 2 = 60(\text{ cm}^3)$
- ⑤ $3 \times 2 \times 5 = 30(\text{ cm}^3)$

12. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



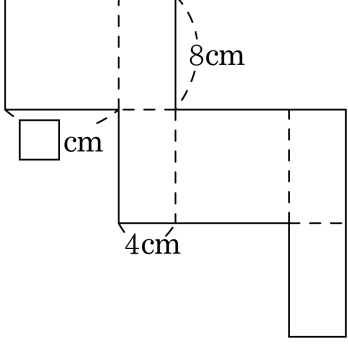
▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 126 cm^2

해설

$$\begin{aligned} & (6 \times 3) \times 2 + (6 + 3) \times 2 \times 5 \\ &= 36 + 90 = 126(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

13. 다음 전개도로 만든 직육면체의 겉넓이가 256 cm^2 일 때, 안에 알맞은 수를 써 넣으시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

$$(8 \times 4) \times 2 + (8 + 4 + 8 + 4) \times \square = 256$$

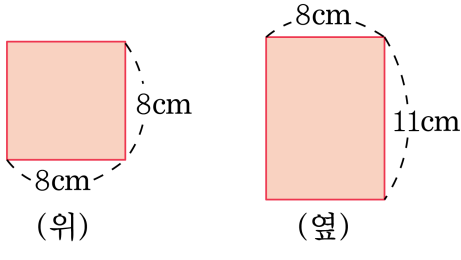
$$64 + 24 \times \square = 256$$

$$24 \times \square = 256 - 64$$

$$\square = 192 \div 24$$

$$\square = 8(\text{ cm})$$

14. 다음은 직육면체를 위와 옆에서 본 모양입니다. 이 직육면체의 겉넓이를 구하시오.

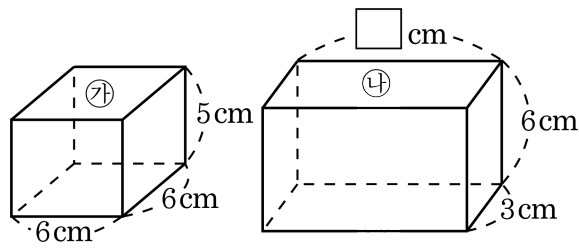


- ① 240 cm² ② 300 cm² ③ 360 cm²
④ 420 cm² ⑤ 480 cm²

해설

(위에서 본 모양)=(밑넓이)
(옆에서 본 모양)=(옆면)
(겉넓이)= $(8 \times 8) \times 2 + (8 \times 4) \times 11$
= 128 + 352
= 480(cm²)

15. ㉞, ㉟ 두 입체도형의 부피는 같습니다. ㉟의 가로의 길이를 구하시오.



▶ 답 : cm

▷ 정답 : 10cm

해설

부피가 같으므로
 $6 \times 6 \times 5 = 3 \times 6 \times \square$
 $180 = 18 \times \square$
 $\square = 10(\text{cm})$

16. 한 모서리의 길이가 4cm인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 각 모서리를 5배로 늘리면 부피는 몇 배가 되는지 구하시오.

▶ 답 : 배

▷ 정답 : 125 배

해설

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

각 모서리를 4 배로 늘린 정육면체의 부피 : $20 \times 20 \times 20 = 8000(\text{cm}^3)$

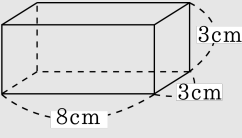
$8000 \div 64 = 125$ 이므로 125 배입니다.

17. 가로가 8 cm, 세로가 3 cm, 높이가 3 cm인 직육면체의 겉넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 114cm²

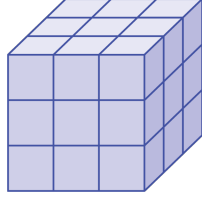
해설

조건에 맞게 직육면체를 그리면,

$$\{(8 \times 3) + (8 \times 3) + (3 \times 3)\} \times 2$$
$$= 114(\text{cm}^2)$$

해설

$$\begin{aligned}(\text{겉넓이}) &= (\text{밑넓이}) \times 2 + \text{옆넓이} \\ &= (8 \times 3) \times 2 + (8 + 3 + 8 + 3) \times 3 \\ &= 48 + 66 \\ &= 114(\text{cm}^2)\end{aligned}$$

18. 한 모서리의 길이가 3 cm 인 정육면체를 쌓아서 그림과 같은 직육면체 모양을 만들었습니다. 이 직육면체의 부피는 몇 cm^3 인니까?



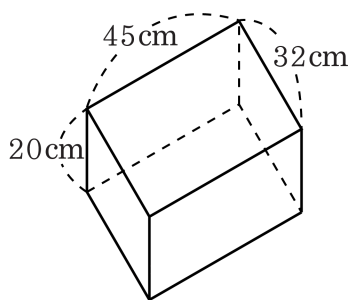
▶ 답 : cm^3

▷ 정답 : 729 cm^3

해설

한 모서리가 3 cm 인 정육면체로 만들어진 직육면체이므로, 직육면체의 가로, 세로, 높이가 각각 9 cm입니다.
따라서 직육면체의 부피는 $9 \times 9 \times 9 = 729(\text{cm}^3)$ 입니다.

19. 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 5960 cm²

해설

$$\begin{aligned} & (45 \times 32) \times 2 + (45 + 32 + 45 + 32) \times 20 \\ & = 2880 + 3080 = 5960(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

20. 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

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

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