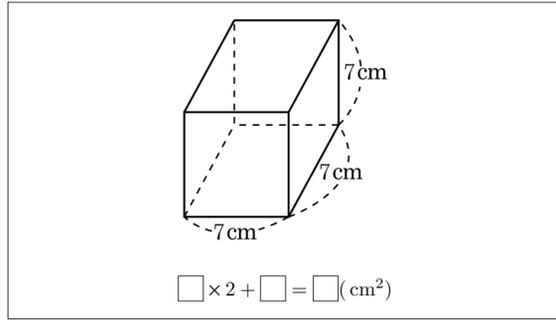


1. 정육면체의 겉넓이를 구하는 식에서 안에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답:

▶ 답:

▶ 답: cm²

▷ 정답: 49

▷ 정답: 196

▷ 정답: 294 cm²

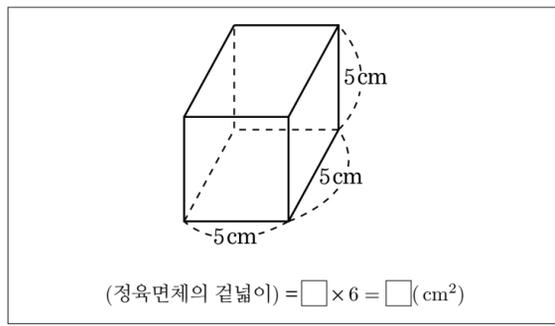
해설

정육면체를 (밑넓이)×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

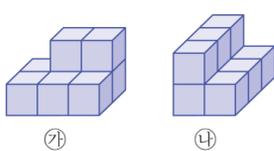
▶ 정답: 25

▶ 정답: 150cm²

해설

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

3. 작은 쌓기나무 한 개의 부피가 1 cm^3 일 때, 두 도형의 부피의 차를 구하시오.



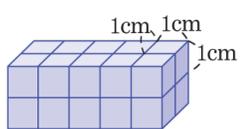
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 1 cm^3

해설

가)의 쌓기나무 개수는 8개이므로, 부피는 8 cm^3 , 나)의 쌓기나무 개수는 9개이므로 부피는 9 cm^3 따라서 두 부피의 차는 $9 - 8 = 1(\text{cm}^3)$ 입니다.

4. 쌓기나무로 쌓은 직육면체의 부피를 구하시오.



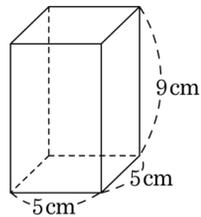
▶ 답: cm^3

▷ 정답: 20 cm^3

해설

직육면체의 부피는 (밑넓이)×(높이)이며,
쌓기나무의 개수인 (가로)×(세로)×(높이)의 계산값과 같습니다.
따라서 쌓기나무의 개수는 가로 5개, 세로 2개, 높이 2개, 즉 $5 \times 2 \times 2 = 20$ (개)입니다.
쌓기나무 1개의 부피가 $1 \times 1 \times 1 = 1 \text{cm}^3$ 이므로 20개의 부피는 20cm^3

5. 입체도형은 부피가 1cm^3 인 쌓기나무 몇 개의 부피와 같은지 구하시오.



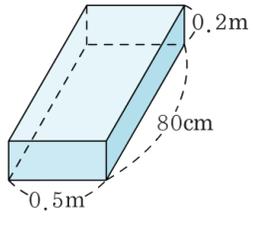
▶ 답: 개

▷ 정답: 225 개

해설

부피는 $5 \times 5 \times 9 = 225(\text{cm}^3)$ 이므로
부피가 1cm^3 인 쌓기나무가 225 개의 부피와 같습니다.

6. 다음 직육면체의 부피는 몇 m^3 입니까?



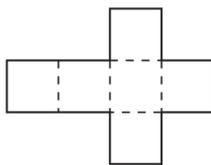
▶ 답: $\underline{\quad}$ m^3

▷ 정답: $0.08m^3$

해설

$$0.5 \times 0.8 \times 0.2 = 0.08(m^3)$$

7. 다음 그림은 한 면의 넓이가 16 cm^2 인 정육면체의 전개도입니다. 이 정육면체의 부피를 구하시오.



▶ 답: cm^3

▷ 정답: 64 cm^3

해설

정사각형의 넓이가 16 cm^2 이면
한 변의 길이는 4 cm 이므로
정육면체의 부피는 $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{ cm}^3)$

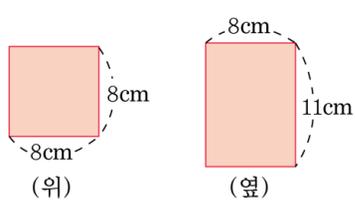
8. 한 면의 넓이가 121cm^2 인 정육면체가 있습니다. 이 정육면체의 부피는 몇 cm^3 입니까?

- ① 1563cm^3 ② 1455cm^3 ③ 1331cm^3
④ 1256cm^3 ⑤ 1126cm^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 11cm 입니다.
(정육면체의 부피) = (한 모서리의 길이) \times
(한 모서리의 길이) \times (한 모서리의 길이)
= $11 \times 11 \times 11 = 1331(\text{cm}^3)$

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



- ① 240 cm^2 ② 300 cm^2 ③ 360 cm^2
 ④ 420 cm^2 ⑤ 480 cm^2

해설

(위에서 본 모양)=(밑넓이)
 (옆에서 본 모양)=(옆면)
 (겉넓이) = $(8 \times 8) \times 2 + (8 \times 4) \times 11$
 $= 128 + 352$
 $= 480(\text{ cm}^2)$

13. 밑면의 가로, 세로의 길이가 각각 45 cm, 32 cm인 직육면체 모양의 그릇에 물을 20 cm 높이만큼 부은 다음 돌을 물 속에 잠기도록 넣었더니 물의 높이가 5 cm 올라갔습니다. 돌의 부피를 구하시오.

▶ 답: cm^3

▷ 정답: 7200 cm^3

해설

늘어난 물의 높이: 5 cm

돌의 부피: $45 \times 32 \times 5 = 7200(\text{cm}^3)$

15. 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: 4 cm

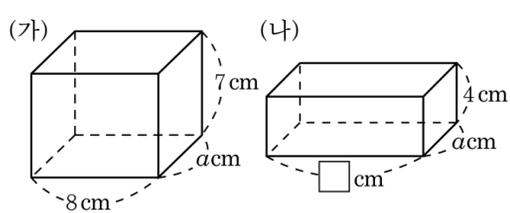
▷ 정답: 1760 개

해설

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

16. 다음 (가), (나)는 부피가 같은 직육면체입니다. (나)의 가로의 길이를 구하십시오.



▶ 답: cm

▷ 정답: 14 cm

해설

부피가 같으므로
 $7 \times 8 \times a = \square \times a \times 4$
 $56 \times a = 4 \times a \times \square$
 따라서 $\square = 14(\text{cm})$

18. 물이 340 mL 들어 있는 비커에 크기가 같은 구슬 5 개를 완전히 잠기게 넣었더니 전체 물이 0.54 L 가 되었습니다. 구슬 한 개의 부피는 몇 cm^3 인가요?

▶ 답: cm^3

▶ 정답: 40 cm^3

해설

$$0.54 \text{ L} = 540 \text{ mL}$$

$$\text{늘어난 물의 양} : 540 - 340 = 200 (\text{mL})$$

$$\text{구슬 5개의 부피} : 200 (\text{mL})$$

$$\text{구슬 1개의 부피} : 200 \div 5 = 40 (\text{mL})$$

$$\text{따라서 } 40 \text{ mL} = 40 \text{ cm}^3$$

19. 한 모서리가 2cm인 쌓기나무 8개를 모아서 포장할 때, 포장지가 가장 적게 들어가도록 포장하였습니다. 쓰여진 포장지의 넓이는 몇 cm^2 인니까? (단, 포장지가 겹쳐지는 부분은 생각하지 않습니다.)

▶ 답: $\underline{\text{cm}^2}$

▷ 정답: 96cm^2

해설

한 변의 길이가 2cm인 쌓기나무는 8개이고, 포장지가 가장 적게 들어가게 쌓으려면 정육면체가 되게 쌓아야 합니다.
한 층에 4개씩 쌓으면 정육면체가 됩니다.
한 변의 길이가 4cm인 정육면체가 되므로
(포장지의 넓이) = $(4 \times 4) \times 6 = 96(\text{cm}^2)$

