

1. 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.

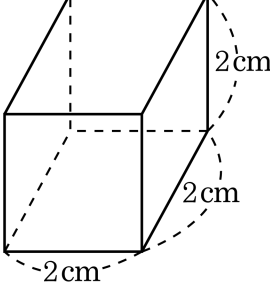
▶ 답 :

▷ 정답 : 정육면체

해설

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

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



(정육면체의 겉넓이) =(한 면의 넓이) × 이므로, 정육면체의 겉넓이는 cm²입니다.

▶ 답 :

▶ 답 : cm²

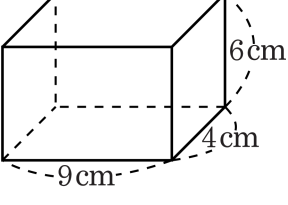
▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 24cm²

해설

정육면체는 정사각형 6개로 만든 도형입니다.
따라서 정육면체의 겉넓이는
(한 면의 넓이) × 6 = (2 × 2) × 6 = 24 (cm²)

3. 직육면체의 겉넓이를 구하는 과정입니다. □안에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



(겉넓이) = □ × 2 + □ = □ (cm²)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 36

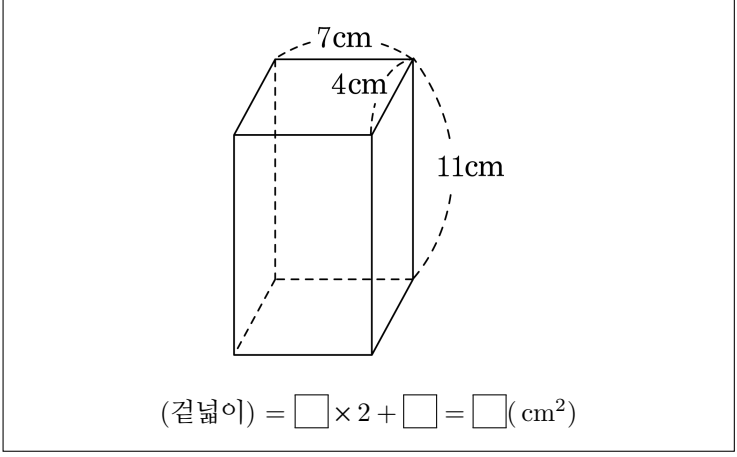
▷ 정답 : 156

▷ 정답 : 228cm²

해설

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

4. 직육면체를 보고, 안에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.

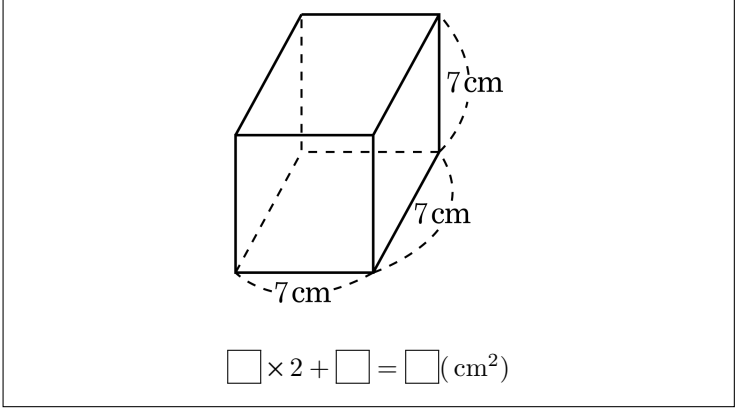


- ▶ 답 :
▶ 답 :
▶ 답 : cm²
▷ 정답 : 28
▷ 정답 : 242
▷ 정답 : 298cm²

해설

직육면체의 겉넓이= (밑넓이)×2+(옆넓이) ,
(7×4)×2+{(7+4+7+4)×11}
= 28×2+242= 56+242= 298(cm²)

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



▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 49

▷ 정답 : 196

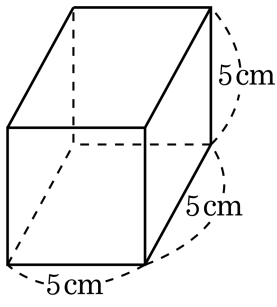
▷ 정답 : 294 cm²

해설

정육면체를 (밑넓이) $\times 2 +$ (옆넓이)의 공식으로 겉넓이를 구한 것입니다.

$$(7 \times 7) \times 2 + \{(7 + 7 + 7 + 7) \times 7\} \\ = 49 \times 2 + 196 = 294 (\text{cm}^2)$$

6. 다음 정육면체의 겉넓이를 구하시오.



▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 150 cm^2

해설

(정육면체의 겉넓이)=(한 면의 넓이) $\times$ 6 이므로,
 $(5 \times 5) \times 6 = 150(\text{cm}^2)$

7. 한 모서리의 길이가 11 cm인 정육면체의 겉넓이를 구하시오.

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 726cm²

해설

한 모서리의 길이가 11 cm인 정육면체는 가로, 세로, 높이가 모두 11 cm입니다.
(한 면의 넓이) = $11 \times 11 = 121(\text{cm}^2)$
(정육면체의 겉넓이) = $121 \times 6 = 726(\text{cm}^2)$

8. 밑면의 한 변이 4cm인 정사각형이고, 높이가 7cm 인 직육면체의 옆넓이를 구하시오.

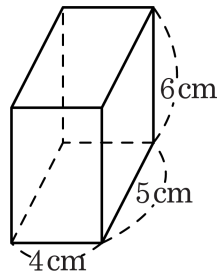
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 112cm²

해설

(옆넓이)=(밑면의 둘레)×(높이) 이므로,
 $(4 \times 4) \times 7 = 112(\text{cm}^2)$

9. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



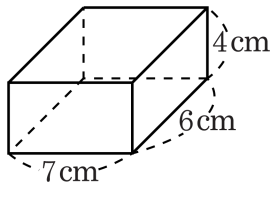
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 148 cm²

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.

10. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



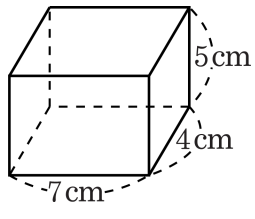
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 188cm²

해설

$$\begin{aligned} \text{(겉넓이)} &= (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ &= (7 \times 6) \times 2 + (7 + 6 + 7 + 6) \times 4 \\ &= 84 + 104 = 188(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

11. 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.

12. 겉넓이가 150 cm^2 인 정육면체의 한 모서리는 몇 cm입니까?

▶ 답 : cm

▷ 정답 : 5 cm

해설

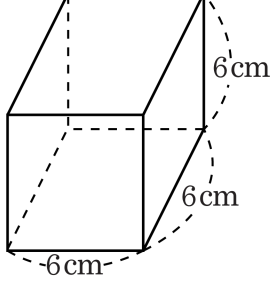
(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이) $\times$ 6

한 면의 넓이는 $\square \times \square$

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

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

13. 다음 정육면체의 겉넓이를 바르게 구하지 못한 것은 어느 것입니까?



- ① $(6 + 6) \times 2 \times 4$
- ② $6 \times 6 \times 6$
- ③ $(6 \times 6) \times 2 + (6 \times 6) \times 4$
- ④ $(6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6) \times 2$
- ⑤ $6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6 + 6 \times 6$

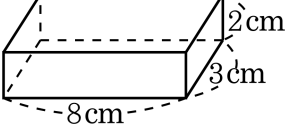
해설

정육면체의 겉넓이 구하는 방법

① 여섯 면의 넓이의 합

② (밑넓이) $\times 2 +$ (옆넓이)

14. 다음은 3쌍의 합동인 면을 이용하여 직육면체의 겉넓이를 구하는 과정입니다. 안에 들어갈 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



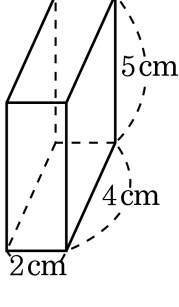
$(24 + 6 + 16) \times \square = \square \text{ cm}^2$

- ▶ 답 :
- ▶ 답 : cm²
- ▷ 정답 : 2
- ▷ 정답 : 92cm²

해설

마주 보는 면은 서로 합동이므로 겉넓이를 구할 때 마주 보지 않는 세 면의 넓이의 합에 2배를 하면 겉넓이를 구할 수 있습니다.

15. 다음 직육면체의 겉넓이를 구하는 식으로 알맞은 것을 모두 고르시오.



- ① $(2 \times 4) \times 2 + (2 + 4 + 2 + 4) \times 5$
- ② $(5 \times 2) + (4 \times 5) + (2 \times 4)$
- ③ $(5 \times 2) \times 2 + (4 + 5 + 4 + 5) \times 4$
- ④ $(2 \times 4) \times 2 + (4 \times 5) \times 2 + (5 \times 2) \times 2$
- ⑤ $(2 \times 4) \times 6$

해설

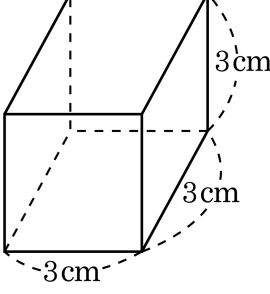
직육면체의 겉넓이를 구하는 방법 : 6개의 면의 넓이를 구하여 더합니다.

2 개의 밑면의 넓이와 옆넓이를 구하여 더합니다. → ①

서로 다른 3 개의 면의 넓이의 합을 2 배하여 구합니다. → ④

따라서 ①, ④

16. 다음은 정육면체에 대한 설명입니다. 안에 들어갈 알맞은 말을 차례대로 써넣으시오.



각 면은 모두 네 변의 길이가 같은 정사각형이므로 정육면체의
겉넓이는 한 면의 넓이의 배입니다. 따라서 정육면체의
겉넓이는 cm^2 입니다.

- ▶ 답 :

배
- ▶ 답 :

cm^2
- ▷ 정답 :

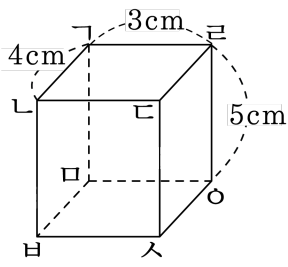
6 배
- ▷ 정답 :

54 cm²

해설

정육면체는 여섯 면이 모두 합동인 정사각형이므로 겉넓이는 한
면의 넓이를 6 배 하면 됩니다.
 $(3 \times 3) \times 6 = 54(\text{cm}^2)$

17. 다음 직육면체에서 직육면체의 겉넓이는 면 $\Gamma\Delta\Gamma\epsilon$, 면 $\Lambda\Theta\Lambda\Delta$, 면 $\Gamma\Delta\Lambda\Theta$ 의 합 몇 배입니까?



▶ 답 : 배

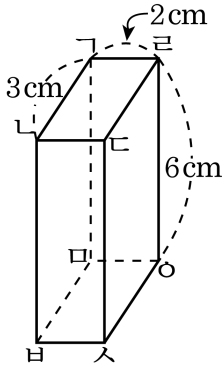
▷ 정답 : 2 배

해설

마주 보는 면은 서로 합동이므로, 마주 보지 않는 세 면의 넓이의 합을 2배하면 겉넓이가 됩니다.

$$\{(3 \times 4) + (3 \times 5) + (4 \times 5)\} \times 2 \text{입니다.}$$

18. 다음 직육면체에서 직육면체의 겹넓이는 면 $\Gamma\Delta\Gamma\Gamma$, 면 $\Delta\Gamma\Delta\Delta$, 면 $\Delta\Delta\Delta\Delta$ 의 합이 몇 배입니까?



▶ 답 : 배

▷ 정답 : 2 배

해설

마주 보는 면은 서로 합동이므로, 마주 보지 않는 세 면의 넓이의 합을 2배하면 겹넓이가 됩니다.

$\{(3 \times 2) + (3 \times 6) + (2 \times 6)\} \times 2 = 72$ 입니다.

19. 한 모서리의 길이가 8 cm인 정육면체의 겉넓이는 얼마입니까?

▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 384cm²

해설

정육면체의 겉넓이는 (한 면의 넓이)×6 이므로,
 $(8 \times 8) \times 6 = 384(\text{cm}^2)$

20. 겉넓이가 214 cm^2 이고, 옆넓이가 144 cm^2 인 직육면체의 한 밑면의 넓이는 얼마입니까?

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 35 cm^2

해설

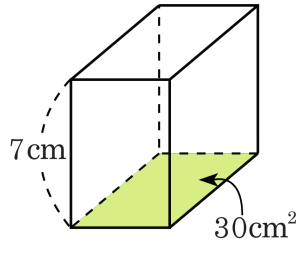
$$(\text{겉넓이}) = (\text{옆넓이}) + (\text{밑넓이}) \times 2$$

$$214 = 144 + \square \times 2$$

$$70 = \square \times 2$$

$$\square = 35(\text{ cm}^2)$$

21. 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

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

22. 한 면의 넓이가 16 cm^2 인 정육면체가 있습니다. 겉넓이는 몇 cm^2 입니까?

㉠ 96 cm^2

㉡ 92 cm^2

㉢ 88 cm^2

㉣ 80 cm^2

㉤ 76 cm^2

해설

$$\begin{aligned}(\text{정육면체의 겉넓이}) &= (\text{한 면의 넓이}) \times 6 \\ &= 16 \times 6 = 96(\text{ cm}^2)\end{aligned}$$

23. 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

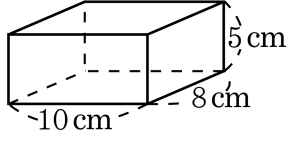
⑤ 169 cm^2

해설

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

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

24. 직육면체의 겉넓이를 구하시오.



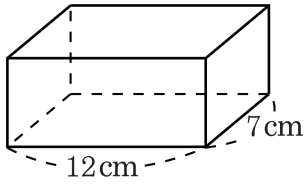
▶ 답 : cm²

▷ 정답 : 340cm²

해설

$$\begin{aligned} &(\text{겉넓이}) = (\text{밑넓이}) \times 2 + (\text{옆넓이}) \\ &(10 \times 8) \times 2 + (10 + 8 + 10 + 8) \times 5 \\ &= 160 + 180 = 340(\text{cm}^2) \end{aligned}$$

25. 다음 직육면체의 겉넓이는 358 cm^2 입니다. 겉넓이를 이용하여 옆넓이를 구하시오.



- ① 190 cm^2
- ② 188 cm^2
- ③ 176 cm^2
- ④ 170 cm^2
- ⑤ 168 cm^2

해설

(옆넓이)
= $(\text{겉넓이})-(\text{밑면의 넓이})\times 2$
= $358-(12\times 7)\times 2$
= $358-168=190(\text{ cm}^2)$

27. 가로가 36 cm, 세로가 31 cm인 직사각형 모양의 종이에서 밑면의 가로가 8 cm, 세로가 6 cm 이고, 높이가 7 cm인 직육면체의 전개도를 그려서 오려 냅니다. 전개도를 오리고 남은 종이의 넓이는 몇 cm^2 인니까?

▶ 답 : cm^2

▷ 정답 : 824 cm^2

해설

(종이의 넓이) $= 36 \times 31 = 1116(\text{cm}^2)$
(직육면체의 전개도의 넓이)
 $= (8 \times 6) \times 2 + (8 + 6 + 8 + 6) \times 7$
 $= 96 + 196 = 292(\text{cm}^2)$
(남은 종이의 넓이)
 $= (\text{종이의 넓이}) - (\text{직육면체의 전개도의 넓이})$
 $= 1116 - 292 = 824(\text{cm}^2)$