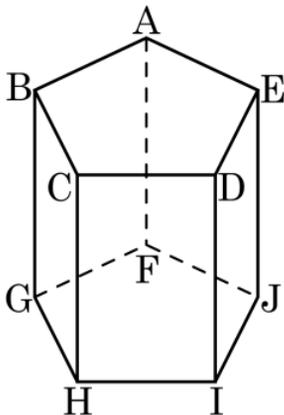


1. 아래 각기둥에서 면ABCDE와 평행인 면을 고르시오.



① 면 FGHIJ

② 면 ABGF

③ 면 AFJE

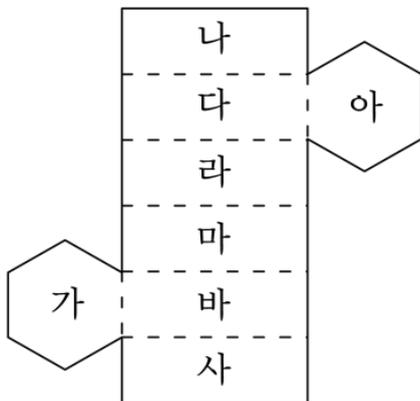
④ 면 BGHC

⑤ 면 DIJE

해설

면 ABCDE는 한 밑면이고 또 다른 밑면과 서로 평행이므로 면 FGHIJ와 평행입니다.

2. 다음 전개도에서 밑면에 해당하는 면의 기호를 모두 쓰시오.



▶ 답:

▶ 답:

▷ 정답: 면 가

▷ 정답: 면 아

해설

직사각형이 아닌 두 면이 밑면입니다.

3. 다음은 각뿔에 대한 설명입니다. □ 안에 알맞은 말을 차례대로 쓰시오.

모서리와 모서리가 만나는 점을 □ 이라고 한다. 꼭짓점에서 밑면에 수직인 선분의 길이를 □ 라고 하고, 옆면을 이루는 모든 삼각형의 공통인 꼭짓점을 □ 이라고 합니다.

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 꼭짓점

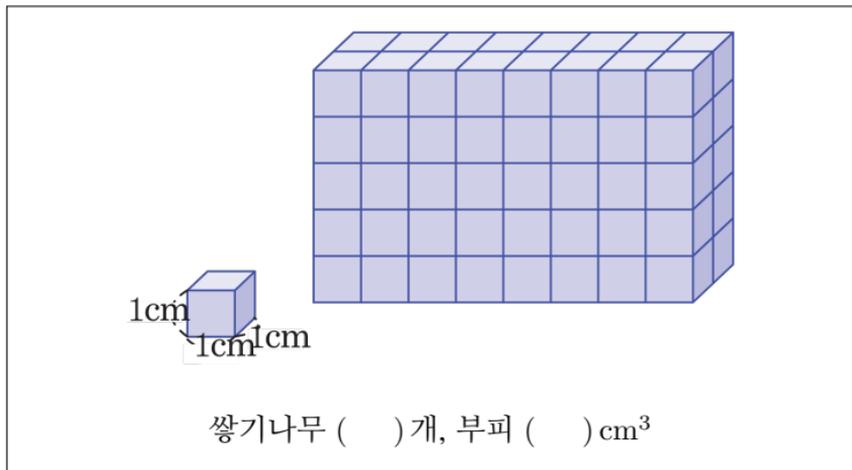
▷ 정답 : 높이

▷ 정답 : 각뿔의 꼭짓점

해설

각뿔의 구성요소를 알아봅니다.

4. 그림을 보고, ( ) 안에 알맞은 수를 차례대로 써넣으시오.



▶ 답 :            개

▶ 답 :             $\text{cm}^3$

▷ 정답 : 80 개

▷ 정답 : 80  $\text{cm}^3$

#### 해설

썰기나무의 개수는  
(한 층의 개수)×(높이) 이므로,  
 $(8 \times 2) \times 5 = 80$ (개).  
썰기나무 1 개가  $1 \text{ cm}^3$  이므로  
부피는  $80 \text{ cm}^3$  입니다.

5.  안에 알맞은 수를 써넣으시오.

$$7.3 \text{ m}^3 = \square \text{ cm}^3$$

▶ 답 :

▷ 정답 : 7300000

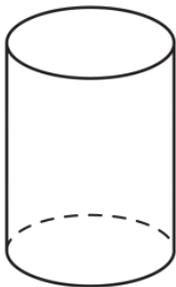
해설

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

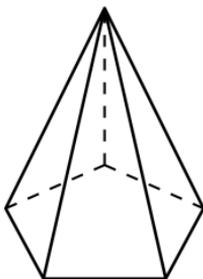
$$\text{따라서 } 7.3 \text{ m}^3 = 7300000 \text{ cm}^3$$

6. 다음 입체도형에서 위와 아래에 있는 면이 2개인 도형이 아닌 것은 어느 것인지 고르시오.

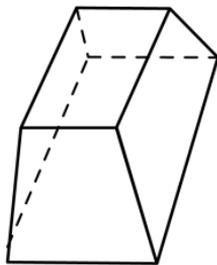
가



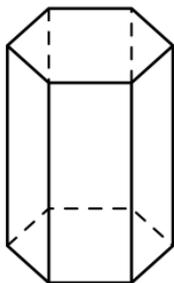
나



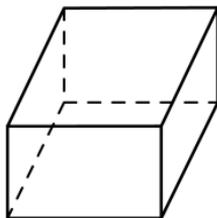
다



라



마



① 가

② 나

③ 다

④ 라

⑤ 마

해설

나는 다각형인 밑면이 한 개인 각뿔입니다.

7. 각기둥의 이름은 다음 중 무엇으로 결정되는지 고르시오.

① 높이

② 모서리의 개수

③ 밑면의 모양

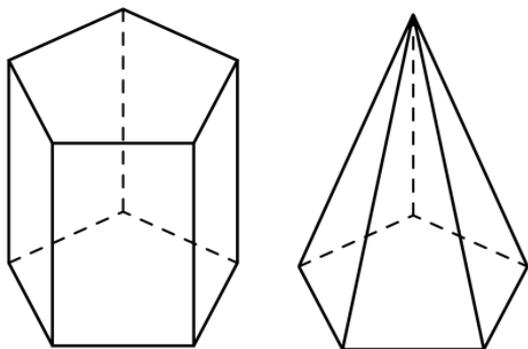
④ 꼭짓점의 개수

⑤ 옆면의 모양

해설

밑면의 모양에 따라 각기둥의 이름이 정해집니다.

8. 다음 입체도형을 보고, 괄호 안에 들어갈 수가 잘못 연결된 것은 어느 것인지 고르시오.



	한 밑면의 변의 수	면의 수	모서리의 수	꼭짓점의 수
오각기둥		(1)		(2)
오각뿔	(3)	(4)	(5)	

- ① (1) - 7                      ② (2) - 10                      ③ (3) - 5  
 ④ (4) - 6                      ⑤ (5) - 6

해설

	한 밑면의 변의 수	면의 수	모서리의 수	꼭짓점의 수
오각기둥	5	7	15	10
오각뿔	5	6	10	6

오각기둥과 오각뿔의 구성 요소의 수는 다음과 같습니다.

오각기둥에서 (면의 수) =  $5 + 2 = 7$  (개)

(모서리의 수) =  $5 \times 3 = 15$  (개)

(꼭지점의 수) =  $5 \times 2 = 10$  (개)

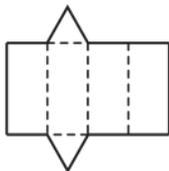
오각뿔에서 (면의 수) =  $5 + 1 = 6$  (개)

(모서리의 수) =  $5 \times 2 = 10$  (개)

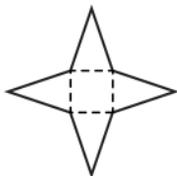
(꼭지점의 수) =  $5 + 1 = 6$  (개)

9. 다음 중 삼각기둥의 전개도는 어느 것인지 고르시오.

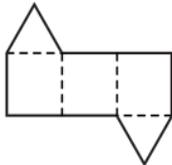
①



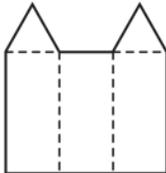
②



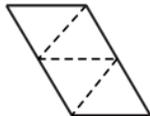
③



④



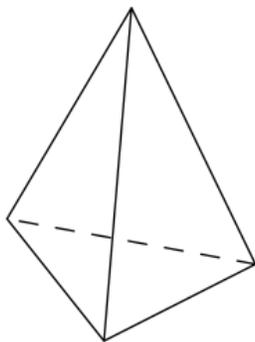
⑤



해설

삼각기둥은 밑면이 삼각형이고, 옆면이 직사각형 3개로 되어 있으므로 이 조건을 만족하는 것은 ③입니다.

10. 다음 각뿔의 이름을 쓰시오.



▶ 답:

▷ 정답: 삼각뿔

### 해설

각뿔의 이름은 밑면 다각형의 이름을 따릅니다. 밑면의 다각형이 삼각형이면 삼각뿔, 사각형이면 사각뿔, 오각형이면 오각뿔이 됩니다.

11. 빈 칸에 알맞은 수를 번호 순서대로 써넣으시오.

	면의 수	꼭짓점의 수	모서리의 수
육각기둥		(2)	
오각뿔	(1)		(3)

▶ 답 :

▶ 답 :

▶ 답 :

▷ 정답 : 6

▷ 정답 : 12

▷ 정답 : 10

해설

	면의 수	꼭짓점의 수	모서리의 수
육각기둥	8	12	18
오각뿔	6	6	10

(각기둥의 면의 수) = (한 밑면의 변의 수) + 2

(각뿔의 면의 수) = (밑면의 변의 수) + 1

12. 각뿔에 대한 설명으로 옳은 것은 어느 것인지 고르시오.

- ① 면의 수는 꼭짓점의 수보다 항상 많습니다.
- ② 모서리의 수는 밑면의 변의 수와 같습니다.
- ③ 옆면은 밑면에 수직입니다.
- ④ 꼭짓점의 수는 옆면의 수보다 1 큼니다.
- ⑤ 밑면의 변의 수는 꼭짓점의 수보다 큼니다.

#### 해설

각뿔의 구성 요소 사이의 관계

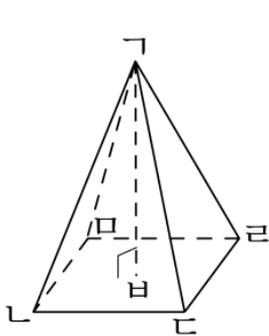
$$(\text{면의 수}) = (\text{밑면의 변의 수}) + 1$$

$$(\text{모서리의 수}) = (\text{밑면의 변의 수}) \times 2$$

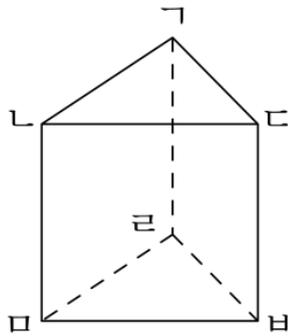
$$(\text{꼭짓점의 수}) = (\text{밑면의 변의 수}) + 1$$

- ① 면의 수는 꼭짓점의 수와 같습니다.
- ② 모서리의 수는 밑면의 변의 수의 2배입니다.

13. 입체도형 가의 선분  $\Gamma\text{B}$ 에 해당하는 것을 입체도형 나에서 모두 찾아 쓰시오.



가



나

① 선분  $\Gamma\text{L}$

② 선분  $\Gamma\text{B}$

③ 선분  $\Gamma\text{C}$

④ 선분  $\text{MB}$

⑤ 선분  $\text{CB}$

### 해설

입체도형 가의 선분  $\Gamma\text{B}$ 은 각뿔의 높이입니다. 입체도형 나에서 높이에 해당하는 것은 두 밑면 사이의 거리이므로 선분  $\Gamma\text{B}$ , 선분  $\text{LM}$ , 선분  $\text{CB}$ 입니다.

14. 모서리의 수가 20 개인 입체도형은 어느 것입니까?

① 삼각기둥

② 오각뿔

③ 십이각기둥

④ 십각뿔

⑤ 구각기둥

해설

(각기둥의 모서리 수) = (한 밑면의 변의 수) × 3

(각뿔의 모서리의 수) = (밑면의 변의 수) × 2

① 9 개 ② 10 개 ③ 36 개 ④ 20 개 ⑤ 27 개

15. 면의 수가 12개 있는 각기둥의 이름을 쓰시오.

▶ 답:

▷ 정답: 십각기둥

해설

밑면의 변의 수를  $\square$  개라고 하면

면의 수 =  $\square + 2 = 12$  이므로  $\square = 10$  이다.

따라서 이 각기둥의 이름은 십각기둥이다.

16. 어떤 입체도형에 대한 설명입니까?

- 옆면의 모양이 모두 삼각형입니다.
- 밑면의 모양은 사각형입니다.

▶ 답 :

▷ 정답 : 사각뿔

해설

옆면의 모양이 모두 삼각형이므로 각뿔이고, 밑면의 모양이 사각형이므로 사각뿔입니다.

17. 꼭짓점의 수가 7개인 각뿔의 이름을 구하시오.

▶ 답:

▷ 정답: 육각뿔

### 해설

꼭지점의 수가 7개인 밑면의 변의 수는  $7 - 1 = 6$ (개) 이므로  
밑면의 모양은 육각형입니다.

따라서 이 각뿔의 이름은 육각뿔입니다.

18. 꼭짓점의 수가 14 개인 각기둥이 있습니다. 이 각기둥의 한 밑면의 변의 수는 몇 개입니까?

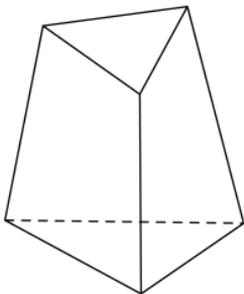
▶ 답:        개

▷ 정답: 7 개

해설

(꼭짓점의 수) = (한 밑면의 변의 수)  $\times$  2 = 14 이므로  
(한 밑면의 변의 수) =  $14 \div 2 = 7$  (개) 입니다.

19. 다음 입체도형이 각뿔이 아닌 이유를 모두 고르시오.

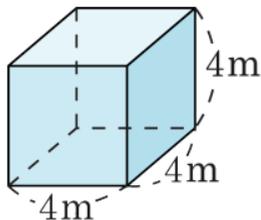


- ① 옆면이 삼각형이 아닙니다.
- ② 밑면이 삼각형입니다.
- ③ 옆면이 3개입니다.
- ④ 밑면이 2개입니다.
- ⑤ 두 밑면이 평행입니다.

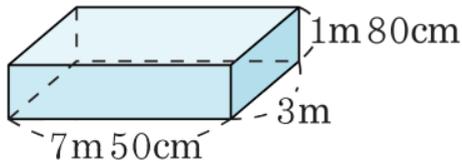
해설

각뿔의 옆면은 삼각형이고 밑면은 1개입니다.

20. 두 직육면체 중 부피가 큰 것의 기호를 써 보시오.



㉠



㉡

▶ 답:

▶ 정답: ㉠

해설

(㉠의 부피) =  $4 \times 4 \times 4 = 64(\text{m}^3)$

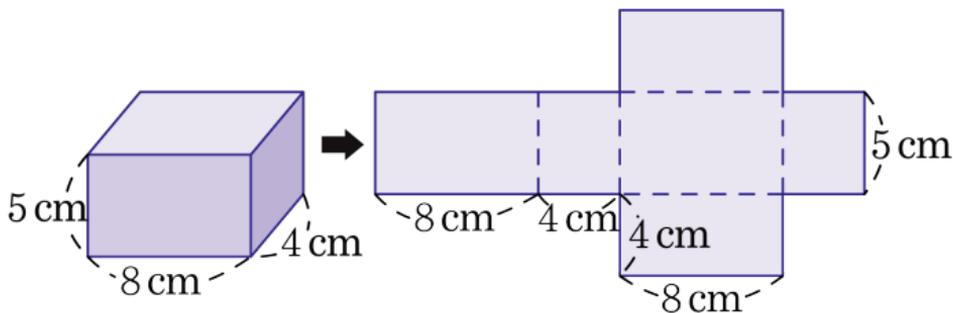
㉡의 길이의 단위를 m단위로 고칩니다.

$7\text{m } 50\text{cm} = 7.5\text{m}$ ,  $1\text{m } 80\text{cm} = 1.8\text{m}$

(㉡의 부피) =  $7.5 \times 3 \times 1.8 = 40.5(\text{m}^3)$

따라서 ㉠의 부피가 더 큼니다.

21. 다음 그림은 직육면체의 전개도를 나타낸 것입니다. 겉넓이를 구하십시오.



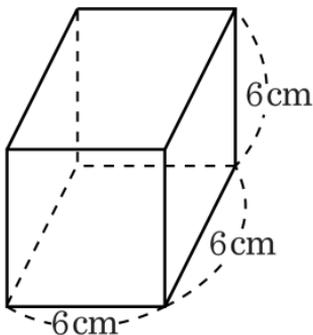
▶ 답:             $\text{cm}^2$

▷ 정답:  $184 \text{ cm}^2$

해설

$$\begin{aligned} & (8 \times 4) \times 2 + (8 + 4 + 8 + 4) \times 5 \\ & = 64 + 120 = 184 (\text{cm}^2) \end{aligned}$$

22. 다음 정육면체의 길너이를 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  $6 \times 6 + 6 \times 6$

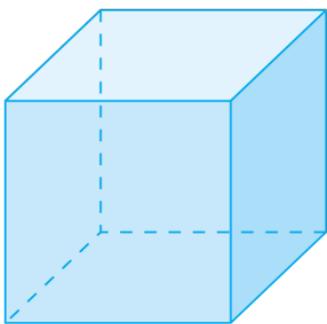
해설

정육면체의 길너이를 구하는 방법

① 여섯 면의 너이의 합

② (밑너이)  $\times 2 +$  (옆너이)

23. 다음 정육면체의 겉넓이는  $1944 \text{ cm}^2$ 입니다. 정육면체의 한 모서리의 길이는 몇 cm입니까?



- ① 20 cm    ② 19 cm    ③ 18 cm    ④ 17 cm    ⑤ 16 cm

해설

(정육면체의 겉넓이) = (한 면의 넓이)  $\times$  6

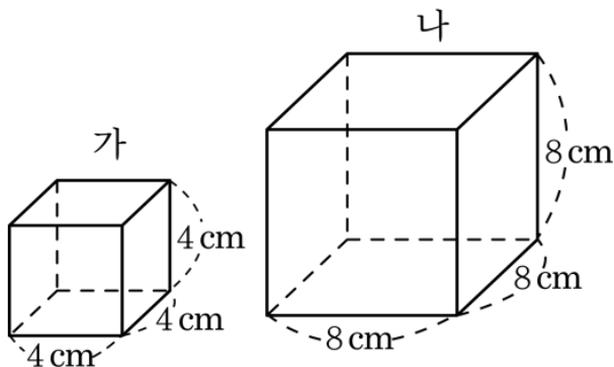
$$1944 = (\text{한 면의 넓이}) \times 6$$

$$(\text{한 면의 넓이}) = 1944 \div 6 = 324 (\text{cm}^2)$$

정육면체의 6개의 면은 합동인 정사각형이므로  
정육면체의 한 모서리의 길이를  $\square$  cm 라 하면

$$\square \times \square = 324, \square = 18 (\text{cm})$$

24. 다음 두 정육면체에서 나 of 부피는 가 of 부피의 몇 배인지 구하시오.



▶ 답 :

배

▷ 정답 : 8배

해설

나 of 한 모서리의 길이는 가 of 한 모서리의 길이의  $8 \div 4 = 2$  (배)입니다.

$$(\text{나 of 부피}) = 8 \times 8 \times 8 = 64 \times 8 = 512 (\text{cm}^3)$$

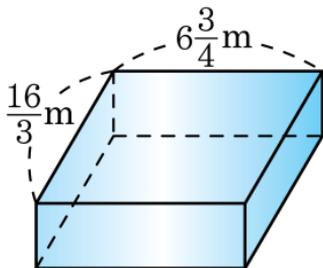
$$(\text{가 of 부피}) = 4 \times 4 \times 4 = 16 \times 4 = 64 (\text{cm}^3)$$

$$(\text{나 of 부피}) \div (\text{가 of 부피}) = 512 \div 64 = 8$$

나 of 부피는 가 of 부피 of 8 배입니다.



26. 다음 도형의 부피가  $76\frac{1}{2} \text{ m}^3$  일 때, 높이를 구하시오.



- ①  $\frac{1}{8} \text{ m}$       ②  $\frac{3}{8} \text{ m}$       ③  $\frac{5}{8} \text{ m}$       ④  $2\frac{1}{8} \text{ m}$       ⑤  $3\frac{3}{8} \text{ m}$

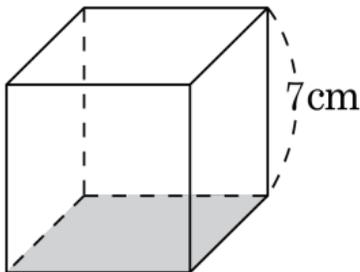
### 해설

(직육면체의 부피) = (한 밑면의 넓이) × (높이) 이므로  
(높이) = (부피) ÷ (한 밑면의 넓이) 가 됩니다.

$$\begin{aligned} \text{(한 밑면의 넓이)} &= 6\frac{3}{4} \times 16\frac{1}{3} \\ &= \frac{27}{4} \times \frac{16}{3} = 36(\text{m}^2) \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{(높이)} &= 76\frac{1}{2} \div 36 = \frac{153}{2} \times \frac{1}{36} \\ &= \frac{17}{8} = 2\frac{1}{8}(\text{m}) \end{aligned}$$

27. 다음 직육면체의 부피가  $350\text{ cm}^3$  일 때, 색칠한 면의 넓이를 구하시오.



▶ 답:                       $\text{cm}^2$

▷ 정답: 50  $\text{cm}^2$

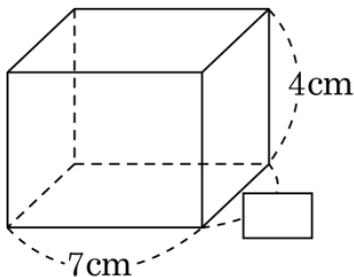
### 해설

(부피)=(한 밑면의 넓이) $\times$ (높이)이므로,

(한 밑면의 넓이)=(부피) $\div$ (높이)입니다.

(한 밑면의 넓이) $=350 \div 7 = 50(\text{cm}^2)$

28. 다음 직육면체의 부피가  $140\text{ cm}^3$  일 때, 밑면의 세로는 몇  $\text{cm}$  인지 구하시오.



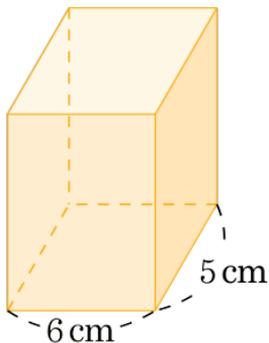
▶ 답 :             $\text{cm}$

▷ 정답 : 5  $\text{cm}$

### 해설

$$\begin{aligned}
 (\text{부피}) &= (\text{한 밑면의 넓이}) \times (\text{높이}) \\
 (\text{한 밑면의 넓이}) &= (\text{부피}) \div (\text{높이}) \\
 &= 140 \div 4 = 35(\text{ cm}^2) \\
 (\text{한 밑면의 넓이}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \\
 (\text{세로}) &= (\text{한 밑면의 넓이}) \div (\text{가로}) \\
 &= 35 \div 7 = 5(\text{ cm})
 \end{aligned}$$

29. 다음 직육면체의 부피가  $240\text{ cm}^3$  입니다. 이 직육면체의 높이를 구하시오.



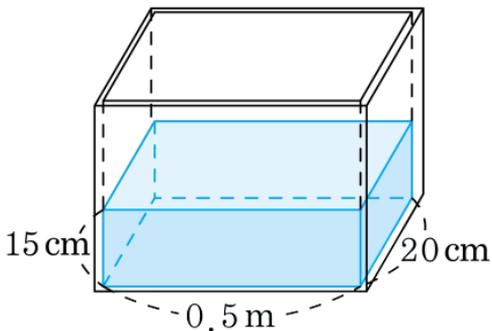
▶ 답 :            cm

▷ 정답 : 8 cm

해설

$$\begin{aligned}(\text{부피}) &= (\text{가로}) \times (\text{세로}) \times (\text{높이}) \\(\text{높이}) &= (\text{부피}) \div (\text{가로}) \div (\text{세로}) \\&= 240 \div 6 \div 5 = 8(\text{ cm})\end{aligned}$$

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



▶ 답 :          cm

▷ 정답 : 16 cm

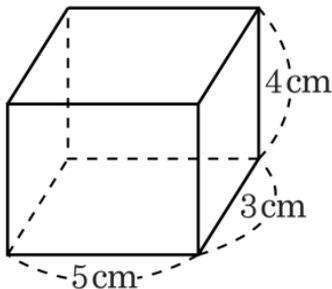
### 해설

$$(\text{쇠막대의 부피}) = 10 \times 10 \times 10 = 1000(\text{cm}^3)$$

$$(\text{늘어난 물의 높이}) = 1000 \div (50 \times 20) = 1(\text{cm})$$

따라서 물의 높이는  $15 + 1 = 16(\text{cm})$ 입니다.

31. 가로가 20 cm, 세로가 15 cm인 직사각형 모양의 도화지에 다음 그림과 같은 직육면체의 전개도를 그렸습니다. 그린 전개도를 오려 내고 남은 도화지의 넓이는 몇  $\text{cm}^2$ 입니까?

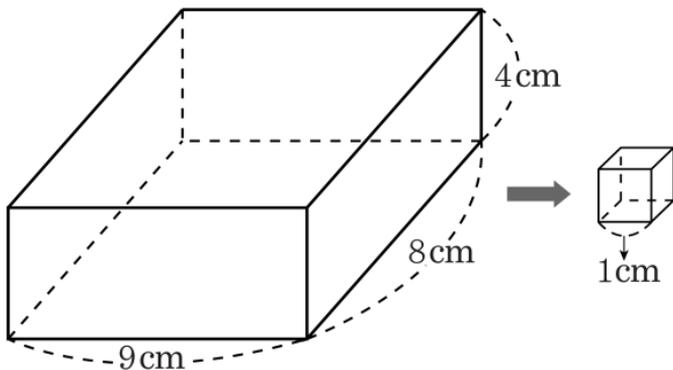


- ①  $108 \text{ cm}^2$                       ②  $112 \text{ cm}^2$                       ③  $206 \text{ cm}^2$   
 ④  $236 \text{ cm}^2$                       ⑤  $253 \text{ cm}^2$

해설

$$\begin{aligned}
 (\text{도화지의 넓이}) &= 20 \times 15 = 300(\text{cm}^2) \\
 (\text{직육면체의 전개도의 넓이}) \\
 &= (5 \times 3 + 5 \times 4 + 3 \times 4) \times 2 = 94(\text{cm}^2) \\
 (\text{남은 도화지의 넓이}) \\
 &= 300 - 94 = 206(\text{cm}^2)
 \end{aligned}$$

32. 그림과 같은 직육면체를 한 모서리가 1 cm인 정육면체로 잘라내고, 각 정육면체의 겉넓이의 합을 구했습니다. 이 정육면체들의 겉넓이의 합을 구하시오.



▶ 답 :           $\text{cm}^2$

▷ 정답 :  $1728 \text{ cm}^2$

### 해설

한 모서리가 1 cm가 되도록 잘라내면 가로 9개, 세로 8개, 높이 4개로 잘려지므로 모두

$9 \times 8 \times 4 = 288$ (개)의 정육면체가 만들어집니다.

정육면체 한 개의 겉넓이가  $6 \text{ cm}^2$  이므로

겉넓이의 합은  $288 \times 6 = 1728(\text{cm}^2)$  입니다.