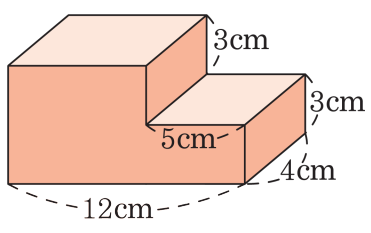
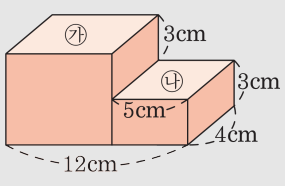
1. 직육면체로 다음 입체도형을 만들었습니다. 만든 입체도형의 부피는 몇 cm^3 입니까?



① $216\,cm^3$ ② $228\,cm^3$ ③ $256\,cm^3$

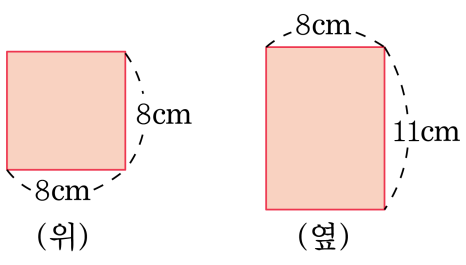
④ $278\,cm^3$ ⑤ $282\,cm^3$

해설



(㉮의 부피)
$= (12-5) \times 4 \times (3+3) = 168(cm^3)$
(㉯의 부피)
$= 5 \times 4 \times 3 = 60(cm^3)$
(입체도형의 부피)= ㉮ + ㉯
$= 168 + 60 = 228(cm^3)$

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



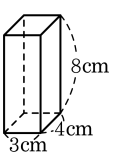
① $240\,\mathrm{cm}^2$ ② $300\,\mathrm{cm}^2$ ③ $360\,\mathrm{cm}^2$

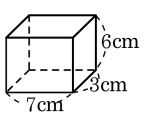
④ $420\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $480\,\mathrm{cm}^2$

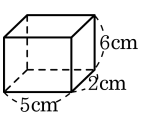
해설

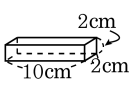
(위에서 본 모양)=(밑넓이)
(옆에서 본 모양)=(옆면)
(겉넓이)= $(8\times8)\times2+(8\times4)\times11$
$=128+352$
$=480(\,\mathrm{cm}^2)$

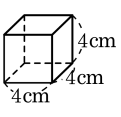
3. 다음 중 직육면체의 부피가 가장 작은 것은 어느 것입니까?

① 

② 

③ 

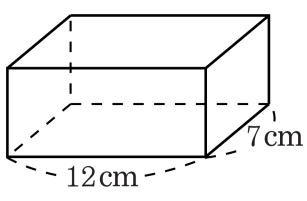
④ 

⑤ 

해설

① $3 \times 4 \times 8 = 96(\mathrm{cm}^3)$
② $7 \times 3 \times 6 = 126(\mathrm{cm}^3)$
③ $5 \times 2 \times 6 = 60(\mathrm{cm}^3)$
④ $10 \times 2 \times 2 = 40(\mathrm{cm}^3)$
⑤ $4 \times 4 \times 4 = 64(\mathrm{cm}^3)$

4. 다음 직육면체의 겉넓이는 $358\,\mathrm{cm}^2$ 입니다. 겉넓이를 이용하여 옆넓이를 구하시오.



① $190\,\mathrm{cm}^2$ ② $188\,\mathrm{cm}^2$ ③ $176\,\mathrm{cm}^2$
④ $170\,\mathrm{cm}^2$ ⑤ $168\,\mathrm{cm}^2$

해설

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

5. 선주는 문방구점에서 사 온 가로 7 cm, 세로 6 cm, 높이 8 cm인 직육면체 모양의 찰흙을 남김없이 사용하여 여러 가지 크기의 정육면체를 만들었습니다. 다음 중 만들 수 있는 정육면체의 종류를 바르게 나열한 것은 어느 것입니까?

① 한 변의 길이가 각각6 cm, 4 cm, 3 cm, 2 cm,1 cm 인 정육면체가 각각 1 개, 1 개, 1 개, 3 개, 5 개

② 한 변의 길이가 각각 6 cm, 4 cm, 3 cm, 2 cm,1 cm 인 정육면체가 각각 1 개, 1 개, 2 개, 1 개, 1 개

③ 한 변의 길이가 각각 6 cm, 4 cm, 3 cm, 1 cm인 정육면체가 각각 1 개, 1 개, 2 개, 3 개

④ 한 변의 길이가 각각 5 cm, 4 cm, 3 cm, 2 cm,1 cm인 정육면체가 각각 2 개, 1 개, 1 개, 1 개, 1 개

⑤ 한 변의 길이가 각각 5 cm , 4 cm, 3 cm, 2 cm,1 cm인 정육면체가 각각 1 개, 2 개, 2 개, 4 개, 1 개

해설

하나의 정육면체를 만든 다음 남은 찰흙을 모아서 다른 크기의 정육면체를 계속해서 만들 수 있습니다. 선주가 사온 찰흙의 부피가 $7\times6\times8=336(\mathrm{cm}^3)$ 이므로 선주가 만든 정육면체들의 부피의 합이 $336\,\mathrm{cm}^3$가 되는 경우는 ①번 뿐입니다.

① $216+64+27+24+5=336(\mathrm{cm}^3)$