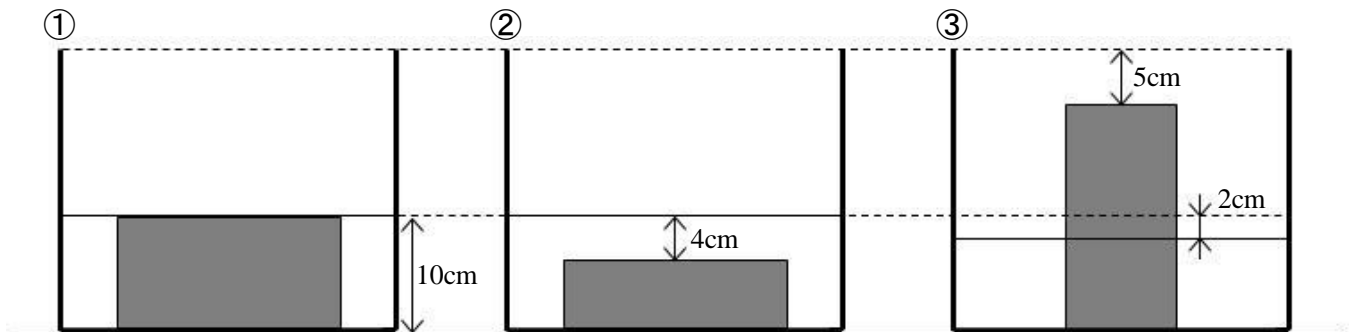




①～③の条件を図で表すと、水位とおもりBの高さの関係は下図のようになります。



(1) 水そうAに入っている水の量は、

$$2.4 \times 1000 = 2400 \text{ (cm}^3\text{)}$$

です。

①のとき、「あ」の面を上にしたときのおもりBの高さは

10cmなので、『水そうAの底面積－「あ」の面積』は、

$$2400 \div 10 = 240 \text{ (cm}^2\text{)}$$

です。

②のときの水位は①のときと変わらないので「い」の面

を上にしたときのおもりBの高さは、

$$10 - 4 = 6 \text{ (cm)}$$

となります。

③のときの水位②のときの10cmより2cm低いので、

$$10 - 2 = 8 \text{ (cm)}$$

となり、そのときの『水そうAの底面積－「う」の面積』は、

$$2400 \div 8 = 300 \text{ (cm}^2\text{)}$$

です。また「う」の面積は、

$$10 \times 6 = 60 \text{ (cm}^2\text{)}$$

なので、水そうAの底面積は、

$$300 + 60 = 360 \text{ (cm}^2\text{)} \dots \text{(答)}$$

(2) 「あ」の面積は、

$$360 - 240 = 120 \text{ (cm}^2\text{)}$$

なので、「う」の面を上にしたときのおもりBの高さは、

$$120 \div 6 = 20 \text{ (cm)}$$

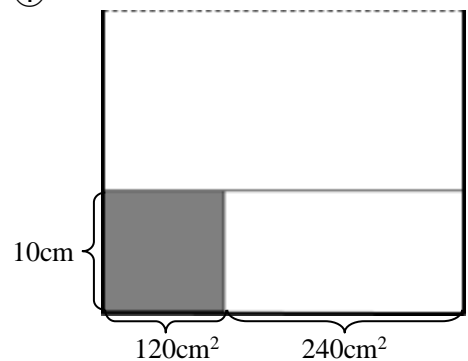
です。水そうAの高さは、

$$20 + 5 = 25 \text{ (cm)}$$

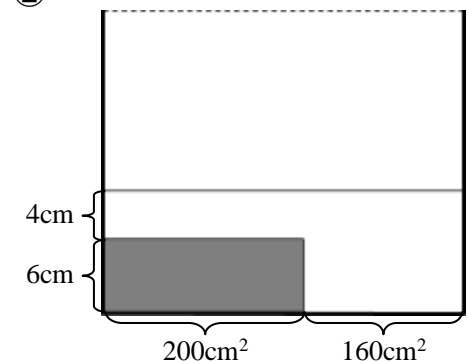
なので、水そうAの容積は、

$$360 \times 25 \div 1000 = 9 \text{ (L)} \dots \text{(答)}$$

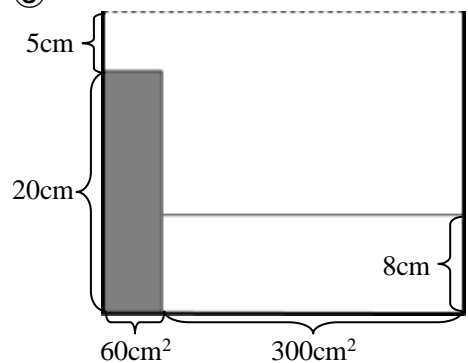
①



②



③



※ 参考までに、面積図をかくと右図のようになります。