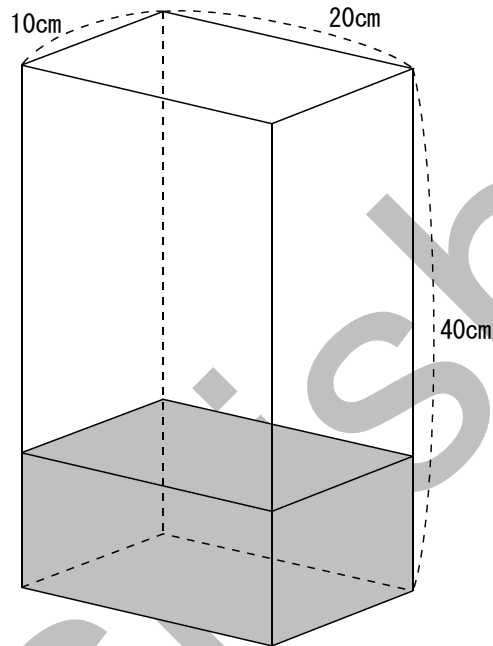
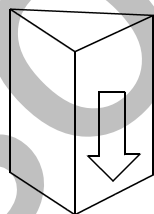


## 2020年度 法政大学第二中学校(問題)

- 6 下の図のような直方体の水そう<図1>と、おもりA<図2>，おもりB<図3>があります。水そうにはある量の水がすでに入っています。このとき，次の各問いに答えなさい。

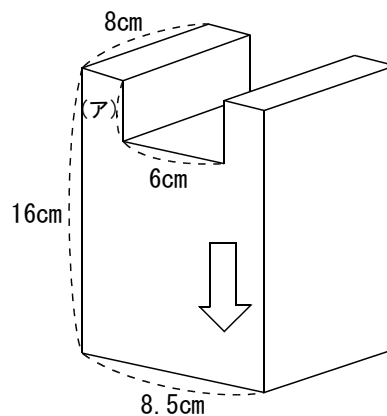


&lt;図1&gt;



おもりA  
底面積が $40\text{cm}^2$ の三角柱

&lt;図2&gt;



おもりB  
直方体から直方体を取り除いた立体

&lt;図3&gt;

- (1) おもりAを矢印の方向に水そうの底まで入れると，水面が3cm上がり，水面の高さが，おもりAの高さのちょうど真ん中になりました。おもりAの体積は何 $\text{cm}^3$ ですか。
- (2) (1)の後，おもりAを取り除き，おもりBを矢印の方向に水そうの底まで入れると水面の高さが16cmになりました。おもりBの(ア)の部分の長さは何cmですか。

## 2020年度 法政大学第二中学校(解説)

6

- (1) おもり A の半分の体積は水そうの深さ 3cm 分の容積である  
 $10 \times 20 \times 3 = 600\text{cm}^3$  に等しいので、おもり A の体積は  
 $600 \times 2 = \underline{1200\text{cm}^3}$  です。
- (2) おもり A の高さは  $1200 \div 40 = 30\text{cm}$  なので、おもり A を入れる前の水面の高さは  $30 \div 2 - 3 = 12\text{cm}$ 。  
また、おもり B を水そうに入れると、おもりはちょうど水没するので、  
おもり B の体積は水そうの深さ  $16 - 12 = 4\text{cm}$  分の容積に等しい。  
よって、B の体積は  $10 \times 20 \times 4 = 800\text{cm}^3$  なので、おもり B を図 3 の方向から見たときの手前の面の面積は  $800 \div 8 = 100\text{cm}^2$ 。  
したがって、 $(ア) \times 6 = 16 \times 8.5 - 100 = 136 - 100 = 36\text{cm}^2$  となるので、  
 $(ア) = 36 \div 6 = \underline{6\text{cm}}$  です。