

1 4 地面からの水面の高さは同じになる。  
 水の体積 $= (100 \text{ cm}^2 + 50 \text{ cm}^2) \times 5 \text{ cm} = 750 \text{ cm}^3$ のため、  
 $(750 \text{ cm}^3 - 100 \text{ cm}^2 \times 1.5 \text{ cm}) \div (100 \text{ cm}^2 + 50 \text{ cm}^2) = 4 \text{ cm}$ になる。

2 450 水面が3 cmずつ増えたから。

3 6  $50 \text{ cm}^2 \times 3 \text{ cm}$ だけ水が増えたのと同じだから、 $(50 \text{ cm}^2 \times 3 \text{ cm}) \div (100 \text{ cm}^2 + 50 \text{ cm}^2) = 1 \text{ cm}$ ずつ水面が高くなる。

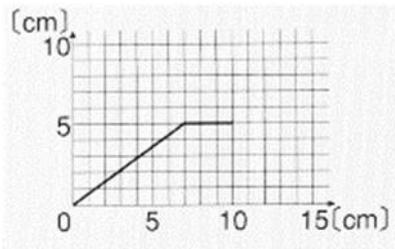
4 ウ

5 ウ

6 0.6  $25 \text{ cm}^2 \times 3 \text{ cm} = 75 \text{ cm}^3$ 分の水の重さ(75 g)がこの立方体の重さ。

7 25 Aの浮力 $= 125 \text{ g}$ からAの重さ $= 75 \text{ g}$ を引いた $50 \text{ g}$ が上向きにはたらく力になるから、のび $= 5 \text{ cm} + \text{B}$ の自然長の $20 \text{ cm} = 25 \text{ cm}$ 。

8 350 図3の水面 $= 25 \text{ cm} + 5 \text{ cm} + 3 \text{ cm} = 33 \text{ cm}$ だから、 $40 \text{ cm}^2 \times (33 - 23) \text{ cm} = 400 \text{ cm}^3$ からAの体積の2 cm分の $50 \text{ cm}^3$ を引いた $350 \text{ cm}^3$ 。



9 ばねののびの $5 \text{ cm} + \text{A}$ の $2 \text{ cm} = 7 \text{ cm}$ がポイント

10 19.25 水の体積は図2より  $40 \text{ cm}^2 \times 23 \text{ cm} - 25 \text{ cm}^2 \times 3 \text{ cm} = 845 \text{ cm}^3$ と分かるから、水面は $(845 \text{ cm}^3 + 125 \text{ cm}^3) \div 40 \text{ cm}^2 = 24.25 \text{ cm}$ が求まり、 $24.25 \text{ cm} - 5 \text{ cm} = 19.25 \text{ cm}$ になる。

11 57.5 ばねが押す力は $7.5 \text{ cm}$ 分の $7.5 \text{ g}$ だから、上向きの力 $= 7.5 \text{ g} + \text{浮力の} 125 \text{ g} = 132.5 \text{ g}$ 。  
 下向きの力 $= \text{おもり C} + \text{A}$ の重さの $75 \text{ g}$ が $132.5 \text{ g}$ になることから、おもり $\text{C} = 57.5 \text{ g}$ となる。