



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

8 350 図3の水面=25 cm + 5 cm + 3 cm = 33 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 cm³を引いた350 cm³。

9 ばねののびの5 cm + Aの2 cm = 7 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 ばねは0.75 cmだけ縮んでいるから、 $0.75 \text{ cm} = 7.5 \text{ g}$ で押されていることが分かる。
 つまり、下向きの力(おもりCの重さと+Aの重さの75g)が、上向きの力よりも7.5gだけ大きいということです。下向きの力 $= 7.5 \text{ g} + \text{浮力の } 125 \text{ g} = 132.5 \text{ g}$ 。
 おもりCの重さ $= 132.5 \text{ g} - \text{Aの重さの } 75 \text{ g} = 57.5 \text{ g}$ と求まります。