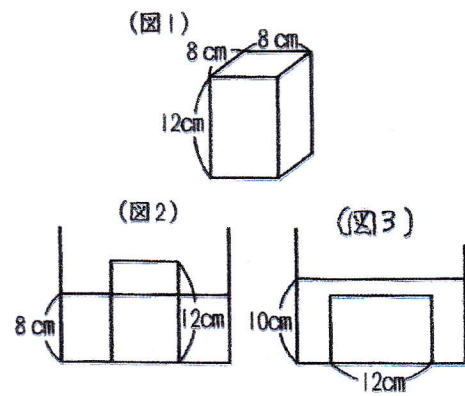


必修例題 3

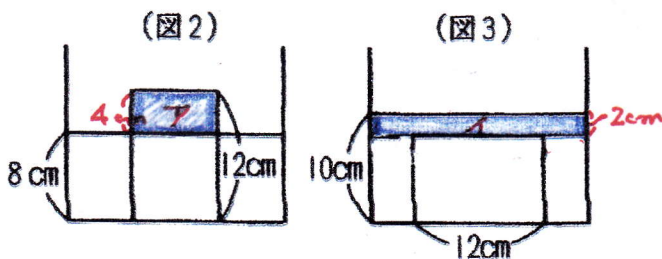
水の入った直方体の形をした水そうと、(図1)のような直方体のおもりがあります。このおもりを(図2)のように立てて水そうに入れると水の深さは8cmになり、(図3)のように倒して入れると水の深さは10cmになります。

- (1) 水そうの底面積は何 cm^2 ですか。
- (2) 水そうに入っている水の体積は何 cm^3 ですか。



(1) 下の図で、

アの面積 = イの体積 になります。

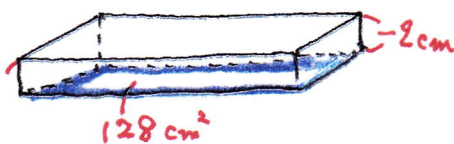


アの体積は $8 \times 8 \times 4 = 256 \text{ (cm}^3\text{)}$

イの体積も 256 cm^3 なので、

水そうの底面積は

$$256 \div 2 = 128 \text{ cm}^2$$



128 cm^2

- (2) (図3)の見かけ上の水の体積からおもりの体積を引いたものが水の体積です。

見かけ上の水の体積は

$$128 \times 10 = 1280 \text{ (cm}^3\text{)}$$

おもりの体積は

$$8 \times 8 \times 12 = 768 \text{ (cm}^3\text{)}$$

水の体積は

$$1280 - 768 = 512 \text{ (cm}^3\text{)}$$

512 cm^3

(1)の別解

アとイの底面積の比と高さの比は逆比の関係なので、

アの底面積 : イの底面積

$$\frac{1}{4} : \frac{1}{2} = 1 : 2$$

アの底面積は $(8 \times 8) = 64 \text{ cm}^2$ より、イ(水そう)の底面積は

$$64 \times 2 = 128 \text{ cm}^2$$