

算数オンライン塾 11月16日の問題 解説

(解説)

(1) $108 \div (6 \times 6) = 3\text{cm}$ より、高さ3cmまで水が入っています。そこまで沈めたら図2の立方体は完全に水の中に入ることになります。

図2の立方体の体積は $(3 \times 3 - 1 \times 2) \times 3 = 21\text{cm}^3$ になるので、水が $108 + 21 = 129\text{cm}^3$ 入っているのと同じになるので、

$$129 \div (6 \times 6) = \frac{43}{12} = 3\frac{7}{12}\text{cm}$$

(答え) $3\frac{7}{12}\text{cm}$

(2) 穴が開いている面を底に向かって入れたとき、底面積は $6 \times 6 - (3 \times 3 - 1 \times 2) = 29\text{cm}^2$ になります。

一方、右図のように、水の高さが同じになるので、アの斜線部の面積とイの斜線部の面積は同じになります。

アの横は1cm、イの横は2cm ですから、縦の長さの比はア : イ = 2 : 1

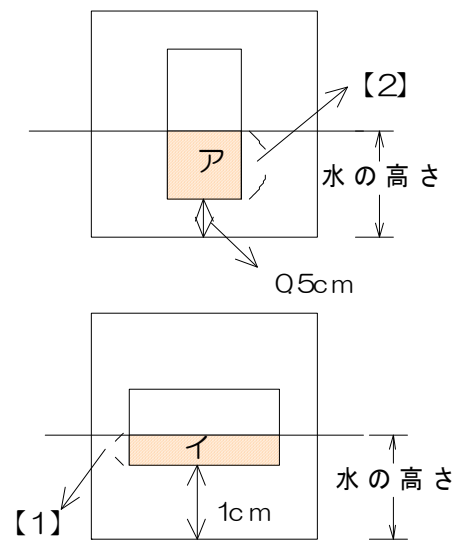
図から $【2】 + 0.5 = 【1】 + 1$ ですから

$【1】 = 0.5\text{cm}$ になるので、水の高さは1.5cm とわかります。

したがって入っていた水の体積は

$$29 \times 1.5 = \frac{87}{2}\text{cm}^3$$

$\frac{87}{2} \div 36 = \frac{29}{24} = 1\frac{5}{24}\text{cm}$ が最初の水の高さです。



(答え) $1\frac{5}{24}\text{cm}$