

中学受験

(演習用)

実戦的解法による

分野別算数 1000

ファイル No. 699

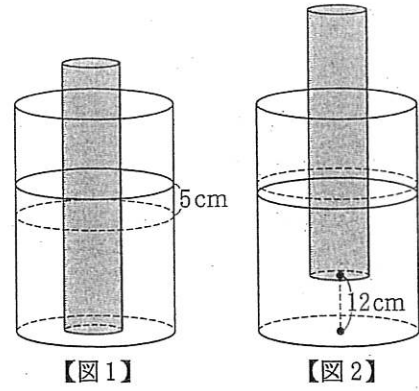
48-K 水そう

中受ゼミ G

1

水平な面に置いてある底面の半径が 30cm の円柱の形をした容器に、40cm の深さまで水が入っています。この容器に円柱の形をした鉄の棒を、まっすぐに底面につくまでしずめたところ、【図1】のように、水面が 5cm 上がりました。あとの問いに答えなさい。ただし、円周率は 3.14 とします。

- (1) この鉄の棒の底面の半径は何 cm ですか。
(2) この鉄の棒を【図1】から【図2】のようにまっす



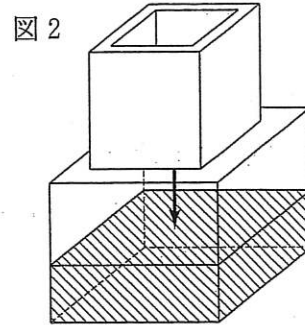
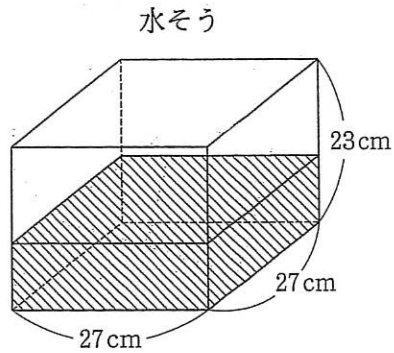
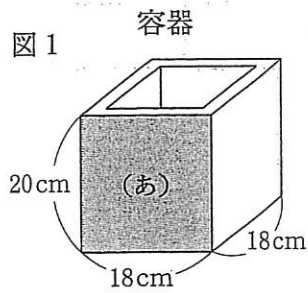
ぐに 12cm 持ち上げたところ、水面が鉄の棒の長さのちょうど $\frac{1}{3}$ のところにきました。

この鉄の棒の長さは何 cm ですか。

2

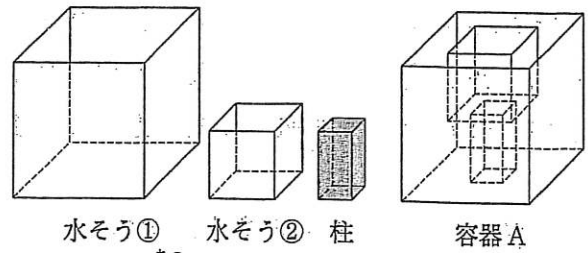
図1のようなふたのない容器と、水が入った直方体の水そうがあります。容器は厚みが一定で、底は正方形、側面はすべて長方形です。水そうの厚みは考えません。

- (1) 図2のような向きで容器を水そうの底までしずめると、水の深さは14.4cmでした。はじめの水の深さは何cmでしたか。
- (2) 容器の面(あ)を下向きにして水そうの底までしずめると、水の深さは9cmでした。容器の容積は何 cm^3 ですか。



3

図のように1辺が20cmの立方体の水そう①、1辺が10cmの立方体の水そう②、底面が1辺5cmの正方形で高さが10cmの直方体の柱があります。これらを組み合わせて図のような容器Aを作ります。容器Aの水



そう②に毎分1Lの水を入れていきます。ただし、水そうの^{あつ}厚さは考えないこととします。

- (1) 容器Aには最大何 cm^3 の水が入りますか。
- (2) 水そう②からあふれ出した水の水面の高さが6cmになるのは何分何秒後ですか。
- (3) 水そう②からあふれ出した水の水面の高さが16cmになるのは何分何秒後ですか。