

中学受験

(演習用)

実戦的解法による

分野別算数 1000

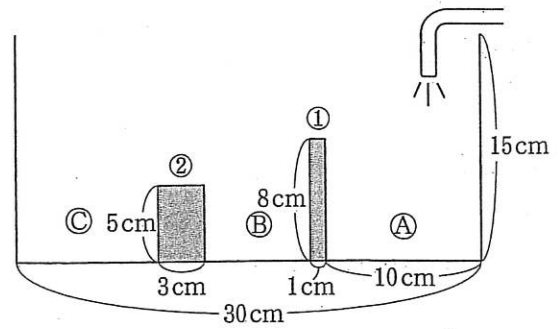
ファイル No. 721

49-M 容積とグラフ

中受ゼミ G

1

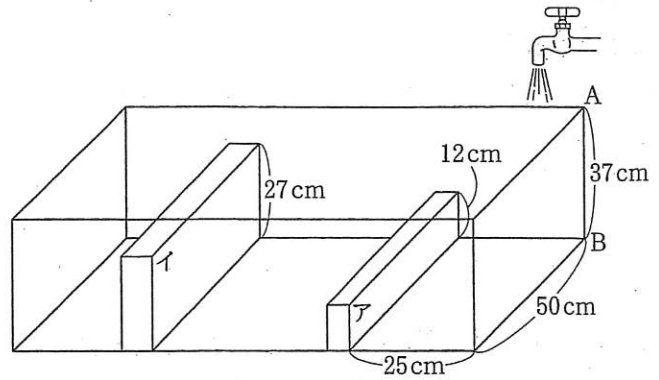
図は横 30 cm、縦 16 cm、高さ 15 cm の空の容器に、2 つの直方体①、②でしきりをした様子を正面から見たものです。直方体①は横 1 cm、縦 16 cm、高さ 8 cm、直方体②は横 3 cm、縦 16 cm、高さ 5 cm で、2 つとも容器にきっちりとくっついていて、容器としきりの間から水はこぼれないものとしてします。初め、この容器の④の部分に毎秒  $10\text{cm}^3$  で水を入れます。④の部分の水面の高さが 5 cm になったとき、水を入れる割合を毎秒  $20\text{cm}^3$  に変え、⑤の部分の水面の高さが 3 cm になったとき、水を入れる割合を変えます。ただし、容器の厚みは考えないものとしてします。



- (1) ④の部分の水面の高さが 5 cm になるのは、水を入れ始めてから何秒後ですか。
- (2) ④の部分の水面の高さが 5 cm になってから 35.2 秒後に、⑤の部分の水面の高さが 2 cm になりました。⑤の部分の水面の高さが 3 cm になるのは、水を入れ始めてから何秒後ですか。
- (3) ⑤の部分の水面の高さが 3 cm になってから 16 秒後に、⑥の部分の水面の高さが 2 cm になりました。容器全体の水面の高さが 10 cm になるのは、水を入れ始めてから何秒後ですか。

2

右の図のような水が入っていない直方体の水そうに、厚さのある2つの仕切りア、イを入れ、一定の速さで水を入れました。辺 AB 上で水面の高さを調べていくと、入れ始めてから5分後に水面の高さの変化がなくなり、入れ始めてから12分後に再び水面が上昇し始めました。入れ始めてから28分後に再び高さの変化がなくなり、入れ始めてから37分後にまた水面が上昇し始め、入れ始めてから52分後に水そうが満水になりました。次の問いに答えなさい。



- (1) 1分間に入れる水の量は何  $\text{cm}^3$  ですか。
- (2) 仕切りア、イの厚さはそれぞれ何 cm ですか。