

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. 704

48-P 水そう

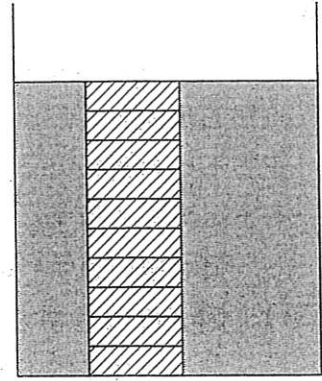
中受ゼミ G

1

直方体の水そうに水が入っています。図のようにこの水そうに直方体のおもりを少しずつ積み上げていく実験をしました。おもりは2種類の直方体のおもりAとおもりBがあります。高さはどちらも1cmですが、底面積はおもりBはおもりAの2倍あります。

実験1：おもりAを10個積み上げてしずめると、水面の高さがちょうど一番上のおもりの上面と一致しました。

実験2：おもりBを12個積み上げてしずめると、水面の高さがちょうど一番上のおもりの上面と一致しました。



右の図は、実験1の図です。次の各問いに答えなさい。

- (1) この水そうの底面積は、おもりAの底面積の何倍ですか。
- (2) 最初に入っていた水の水面の高さはいくらですか。
- (3) おもりAを何個か積み上げ、その上におもりBを何個か積み上げると、水面の高さがちょうど一番上のおもりの上面と一致しました。それぞれ何個ずつ使ったことになりましたか。ただし、おもりAもおもりBも少なくとも1個は使うものとします。

2

底面が1辺20cmの正方形である直方体の3つの水そうA, B, Cにそれぞれ異なる量の水を入れ, 水平な台の上に置きました. 次の(1)~(3)の問いに答えなさい.

(1) 水そうAに, 底面が1辺5cmの正方形で高さが10cmの直方体のおもりを入れると, 水面が0.5cm^{じょうじょう}上昇し, 図1のようになりました. 最初の水面の高さは何cmですか.

(2) 水そうBに, 底面が1辺4cmと1辺

12cmの正方形で高さが等しい2つの直方体をくっつけたおもりを入れると, 水面が2.2cm上昇し, 図2のように水面の高さがおもりの高さと同じになりました. 図2のときの水面の高さは何cmですか.

(3) 水そうCに(2)のおもりを入れると, 図3のようになりました. おもりを上下逆さにすると, 図3のときから水面が0.8cm下がり, 図4のようになりました. 図4のときの水面の高さは何cmですか.

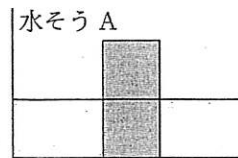


図1

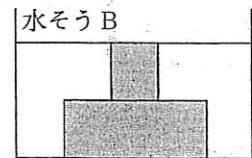


図2

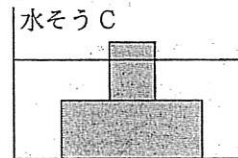


図3

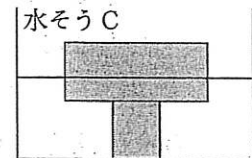


図4