

必修例題 1

底面積が 200cm^2 で、高さが 20cm の直方体の容器があります。この容器に、深さ 14cm まで水を入れました。

- (1) この容器に 1 辺が 10cm の立方体を沈めると、水の深さは何 cm になりますか。
- (2) この容器にある物体を完全に沈めたところ、水が 150cm^3 こぼれました。この物体の体積は何 cm^3 ですか。

必修例題 2

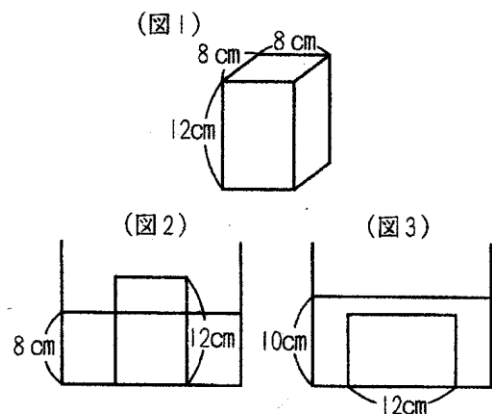
底面積が 250cm^2 で、深さが 20cm の円柱の容器と、底面積が 50cm^2 で、高さが 15cm の直方体のおもりが 2 個あります。いま、容器に深さ 10cm まで水を入れました。

- (1) 直方体のおもり 1 個を容器の底に立てると、水の深さは何 cm になりますか。
- (2) さらにもう 1 個のおもりも底に立てると、水の深さは何 cm になりますか。

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^{たお}倒して入れると水の深さは 10cm になります。

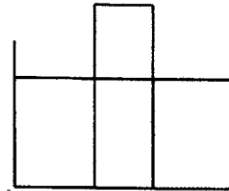
- (1) 水そうの底面積は何 cm^2 ですか。
- (2) 水そうに入っている水の体積は何 cm^3 ですか。



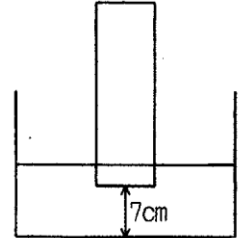
応用例題 1

底面の半径が 10cm で、高さが 20cm の円柱の形をした容器に水が入っています。この中に底面の半径が 4cm で、高さが 30cm の円柱の形をした棒を、(図 1) のように底にまっすぐに立てたところ、水面は 2cm 上がりました。

(図 1)



(図 2)

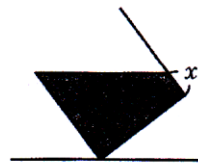


- (1) 水の深さは何cmになりましたか。
- (2) 次に、(図 2) のように棒をまっすぐに 7cm 引き上げました。このとき、水の深さは何cmになりましたか。

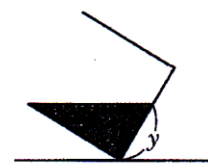
必修例題 4

1 辺が 12cm の立方体のふたのない容器に、8 cm の深さまで水が入っています。この容器を、底面の 1 つの辺を床につけたまま傾けていきます。

(図 1)



(図 2)



- (1) (図 1) のように、水がこぼれることなく水面が容器のふちにかかったとき、図の x の長さは何cmですか。
- (2) 容器を 45 度傾けたとき、容器からこぼれた水の体積は何 cm^3 ですか。
- (3) さらに傾けていくと、(図 2) のようになりました。このとき、容器に入っている水の量は、はじめよりも 540cm^3 減っていました。図の y の長さは何cmですか。