

図1のように、1 辺の長さが 30 cm の正方形を底面とし、高さが 12cm の容器があります。この容器を 1 辺の長さが 10cm の正方形の板を底面に垂直に立てて、図2のように9つのブロックにすき間なく仕切ります。この容器の①のブロックに一定の割合で水を入れていきます。水は、それぞれのブロックの底面から水面までの高さが 10cm になると、となり合っている水面の高さが 10cm になっていないブロックに同じ割合で流れ込みます。すべてのブロックの水面の高さが 10cm になったら水を止めます。水を入れ始めてから 2 分で①のブロックの水面の高さが 10cm になりました。このとき、次の問いに答えなさい。ただし、水は斜めの位置にあるブロックには流れ込まないものとし、容器や仕切りの板の厚さは考えないものとします。

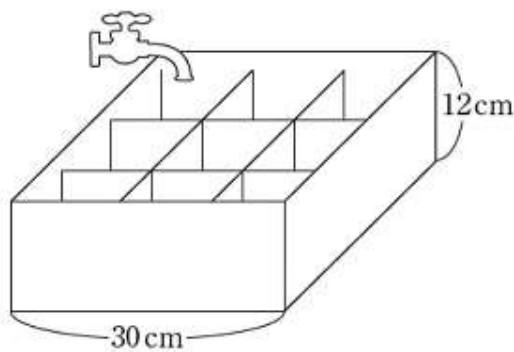


図 1

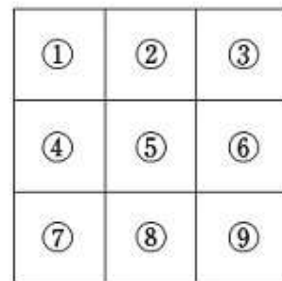


図 2

(1) ①のブロックの水面の高さが 10cm になった後、②のブロックには毎分 cm^3 の水が流れ込みますか。

(2) ⑤のブロックの水面の高さが 10cm になるのは、①のブロックに水を入れ始めてから何分後ですか。

(3) ⑧のブロックの水面の高さが 7 cm になるのは、①のブロックに水を入れ始めてから何分何秒後ですか。

【式と考え方】

(1)		(2)		(3)	
-----	--	-----	--	-----	--