

一辺の長さが 10 cm の立方体の面どうしをちょうど重なるように組み合わせてつくったブロック A、B、C があります。

ブロック A は立方体 6 個、ブロック B は立方体 2 個、ブロック C は立方体 3 個を組み合わせたものです。

ブロック A、ブロック B、ブロック C を、立方体の面どうしがちょうど重なるよう、さらに組み合わせることを考えます。

ただし、幅、奥行き、高さはどれも 30cm 以下となるようにします。

たとえば、ブロック B とブロック C を 1 個ずつ組み合わせると、図 1 や図 2 のような組み合わせ方はできますが、図 3 や図 4 のような組み合わせ方はできません。

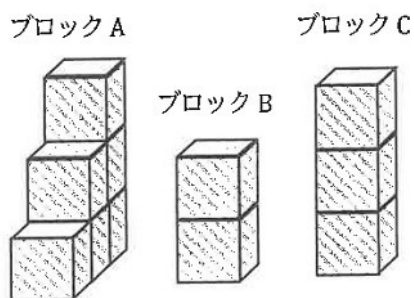
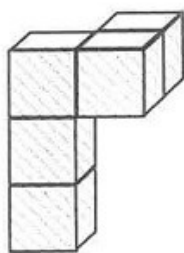


図 1 (できる)

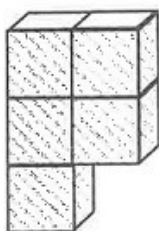


図 2 (できる)

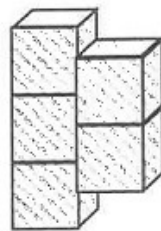


図 3 (できない)

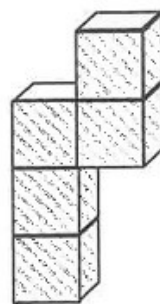


図 4 (できない)

一辺の長さが 30cm の立方体の形の水そうがあります。水平に置かれた空の水そうにブロックを置き、12L の水を入れて水面の高さを調べます。次の問いに答えなさい。

(1) ブロック A を 1 個、水そうに置いたところ、図 5 のようになりました。水を入れたあとの水面の高さは、水そうの床から何 cm になりますか。

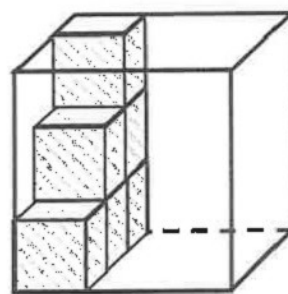


図 5

(2) ブロック A とブロック B を 1 個ずつ組み合わせたものを水そうに置いたところ、真上から見たら図 6 のようになりました。ただし、ブロック A の位置や向きは図 5 と変わらないものとします。

水を入れたあとの水面の高さは、水そうの床から何 cm になりますか。考えられるものをすべて答えなさい。

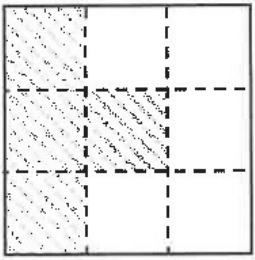


図 6

(3) ブロック A、ブロック B、ブロック C を 1 個ずつ組み合わせたものを水そうに置いたところ、真上から見たら図 7 のようになりました。ただし、ブロック A の位置や向きは図 5 と変わらないものとします。

水を入れたあとの水面の高さは、水そうの床から何 cm になりますか。考えられるものをすべて答えなさい。

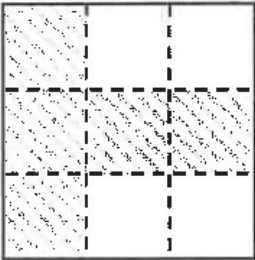


図 7

【式と考え方】

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