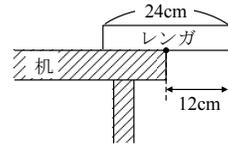


重心についての補足説明

物を1点で水平に支えることができる点を重心という。重心の位置は物の形によって決まり、太さがいちような1本の棒の重心は棒の真ん中となる。

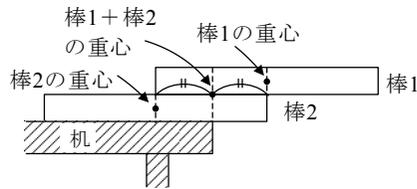
右の図のような直方体の形をしたレンガを机にのせ、レンガの先端をできるだけ机のはしから遠くにする実験を行うと、レンガの重心が机の上にある限り、レンガは机から落ちることはない。右の図では、机のはしから12cmまでレンガを出すことができる。



では、何個か積まれた積木(レンガ)の重心はどこにくるのだろうか？
積木の場合、重ねる積木の個数によって全体の重心の位置が決まる。

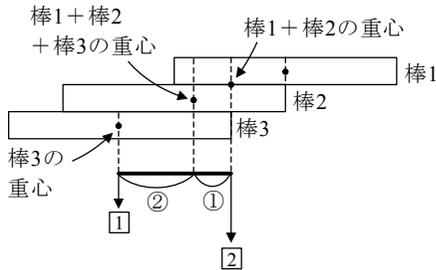
<積木2個の場合>

全体の重心は、それぞれの重心のちょうど中間(1:1)の位置となる。



<積木3個の場合>

まず2個を重ねたものの重心を決め、それと残りの1個を重ねたときの全体の重心を求める。ただし、積木2個の場合と異なり、残り1個の積木(右の図の棒3)の重心の方から2:1に分けられた点が全体の重心となる(右の図で、3個の棒全体の重心を支点と考えると、棒3の1個分の重さと、棒1と2の2個分の重さの比である1:2の逆比2:1の位置)。
積木4個以上の場合も同様に考えていけばよい。



例題 右の図のように、同じ直方体の形をしたレンガを2個重ねたとき、レンガ2の右はしは、机の右はしから最大どこまで出せますか。aの長さを求めなさい。

答 レンガ1を最も左にずらしたとき、レンガ2の右はしを最も机から出すことができる。右の図のように、レンガ1はレンガ2から左へ12cmまでずらすことができるので、レンガ2個の重心は、レンガ1の重心から右へ6cmのところにある。レンガ2個の重心が机の上であれば2個のレンガは落ちないので、aは、 $6 + 12 = 18$ [cm]と求められる。

