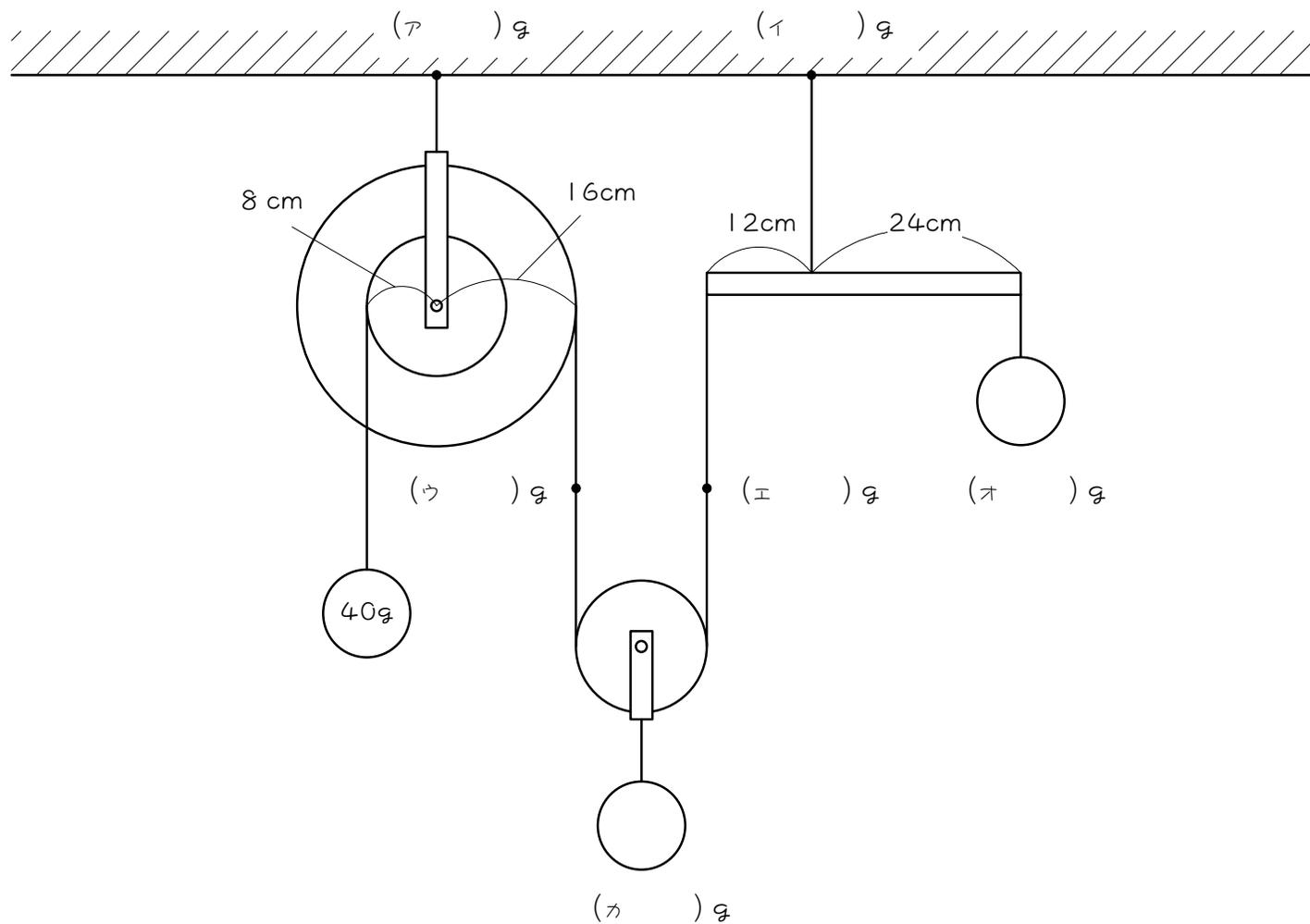


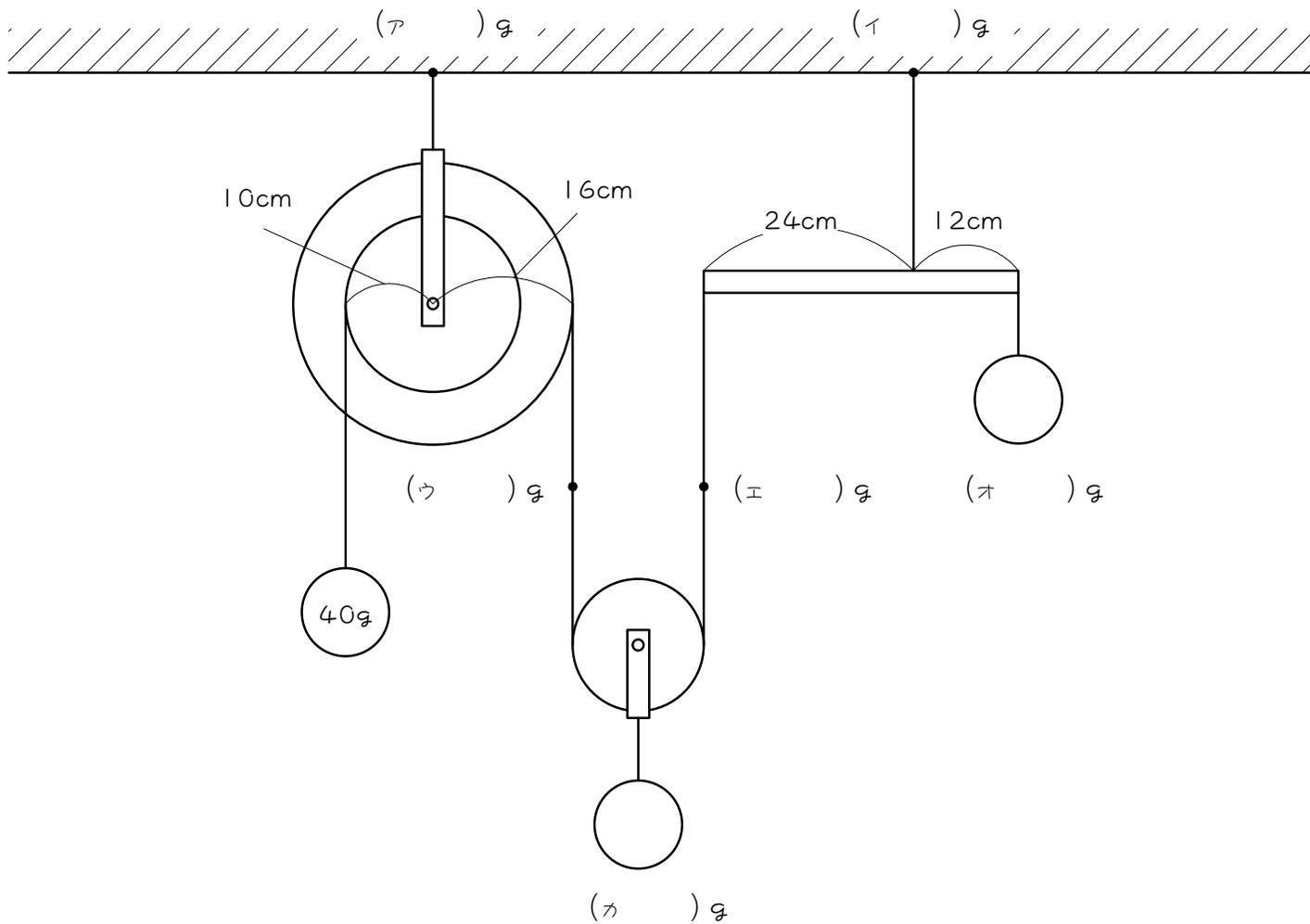
1

図のように、輪じく、かっ車、棒を組み合わせた装置におもりをつり下げたところ、棒が水平になって、装置全体がつり合いました。おもりの重さ、●点にかかる重さを求めなさい。ただし、ひも、輪じく、かっ車、棒の重さは考えないものとします。

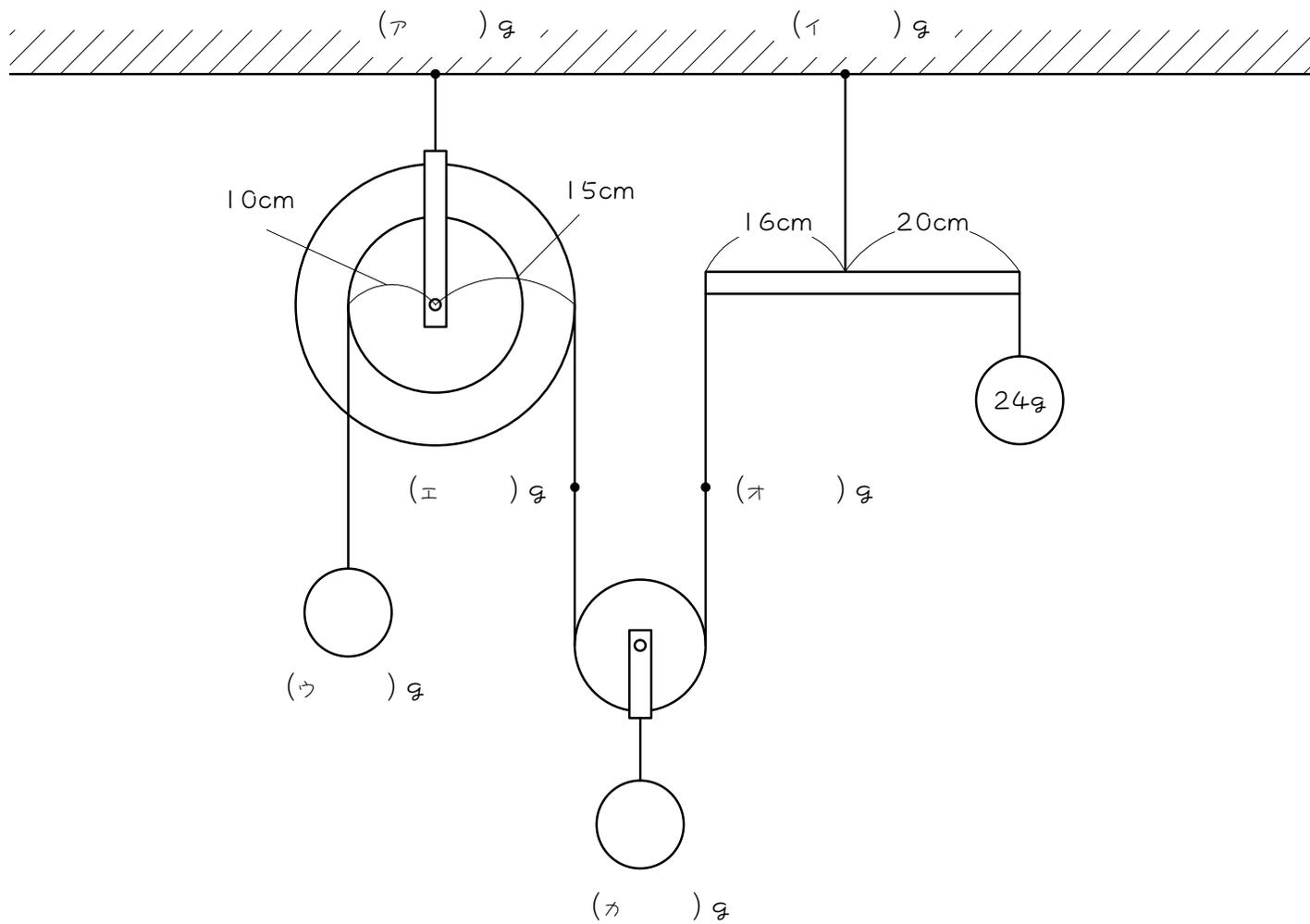
(1)



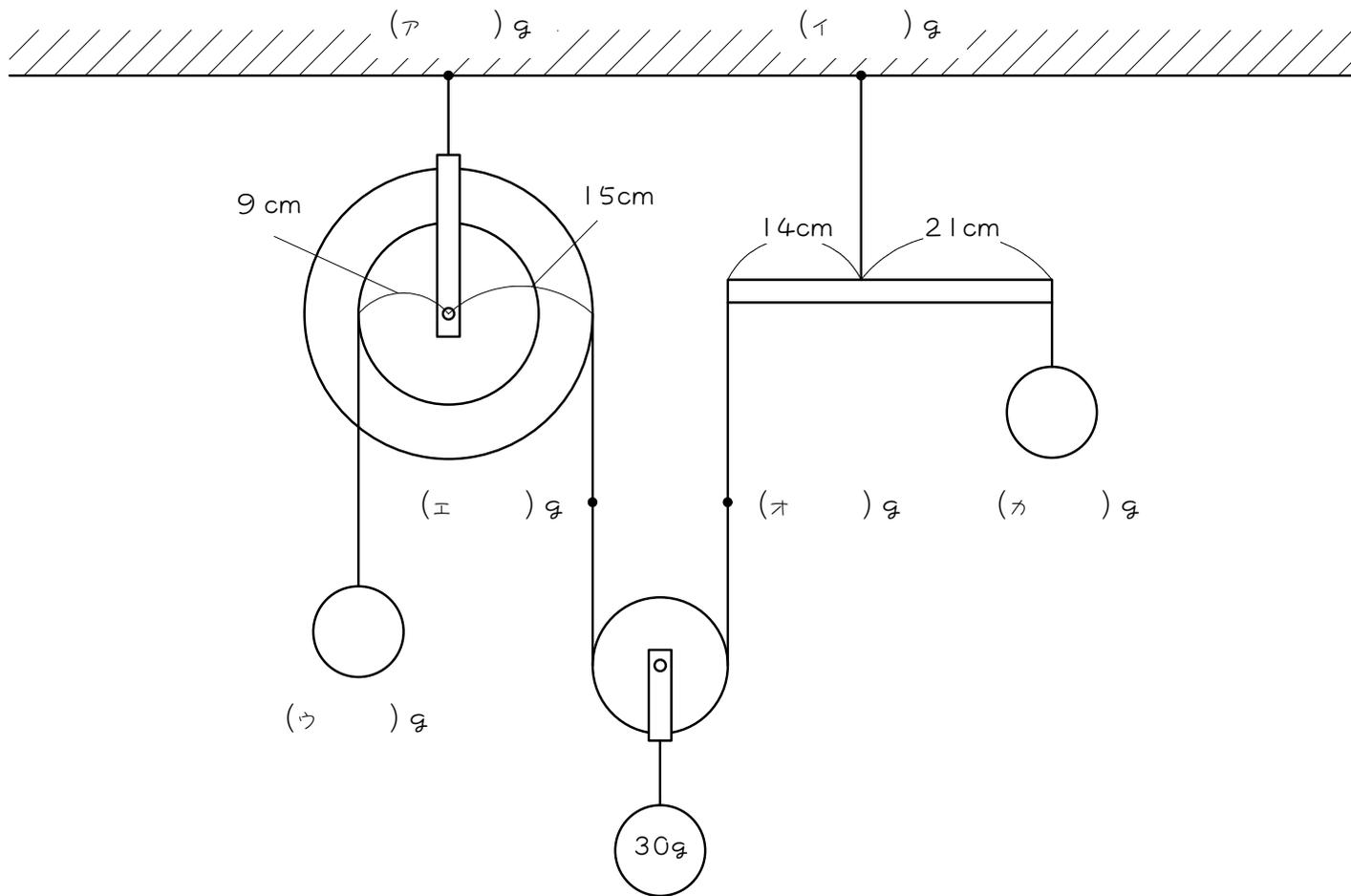
(2)



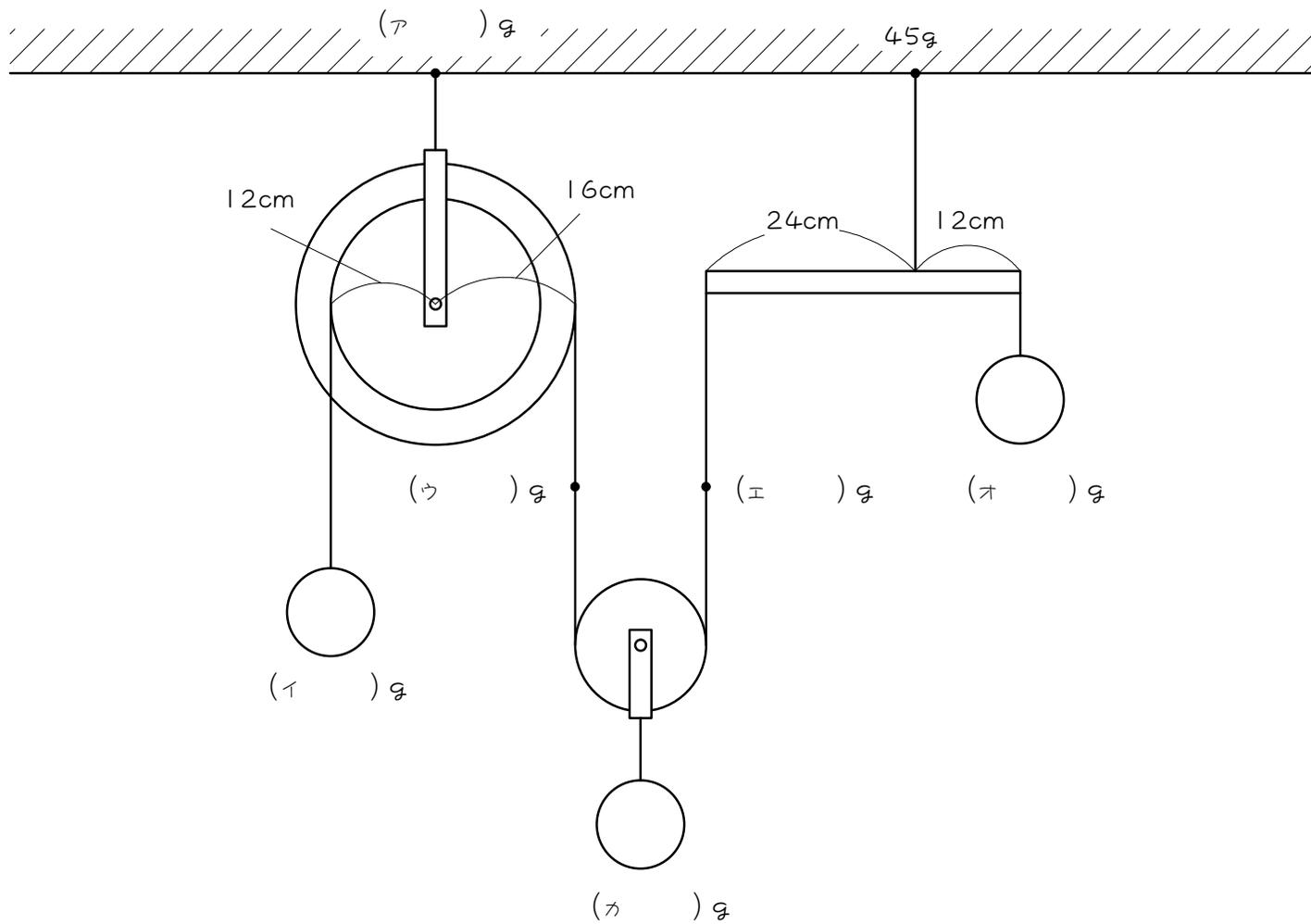
(3)



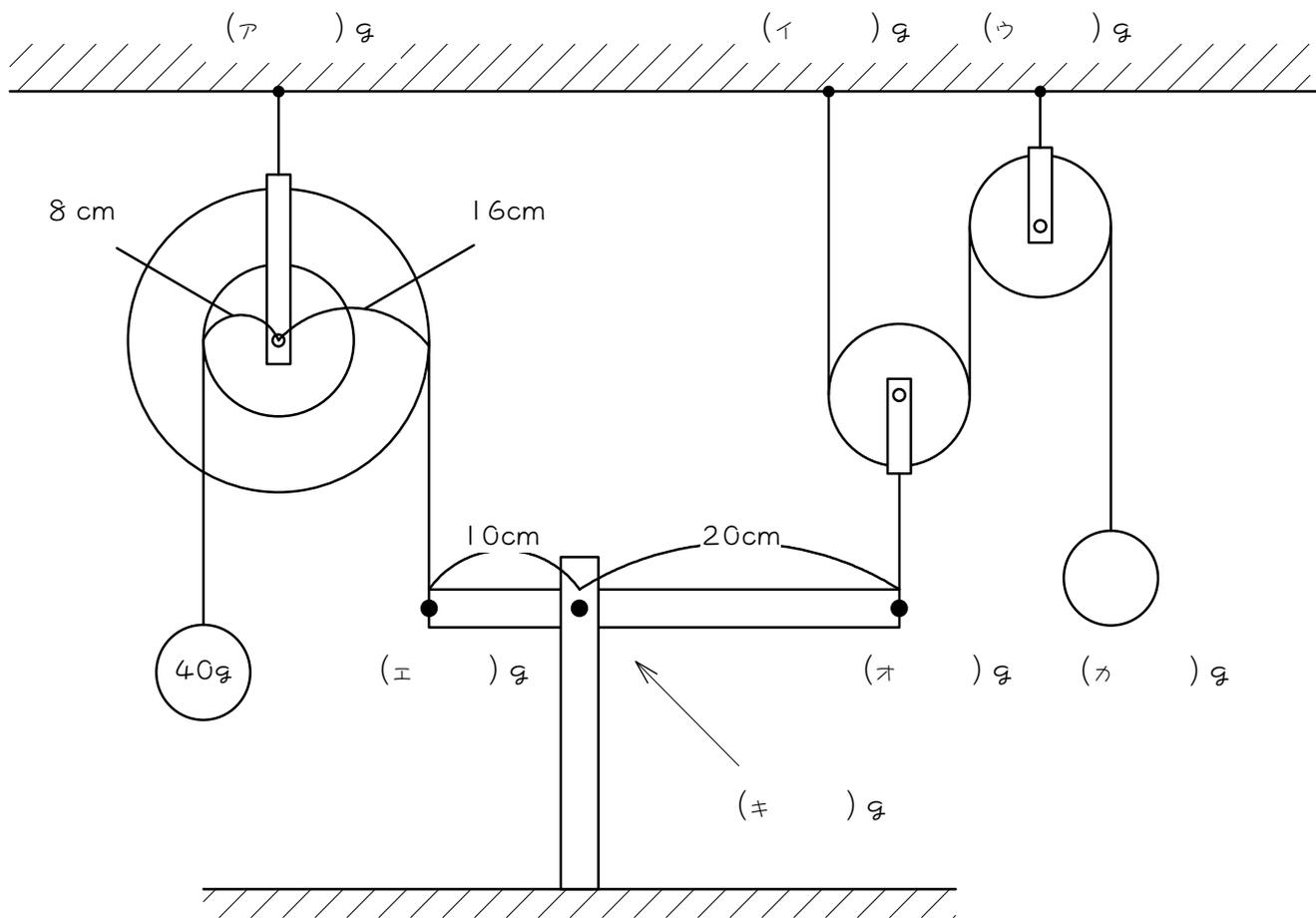
(4)



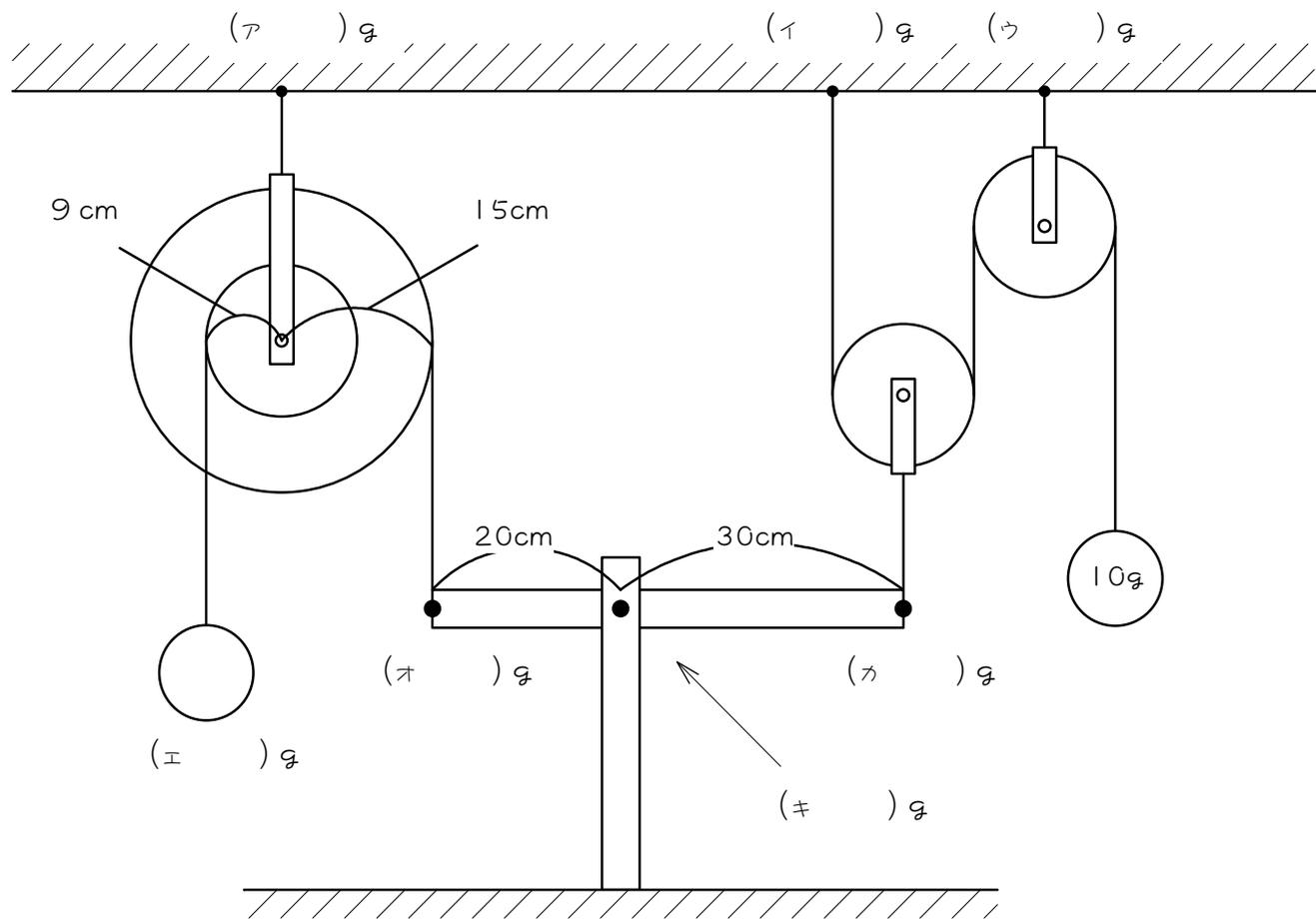
(5)



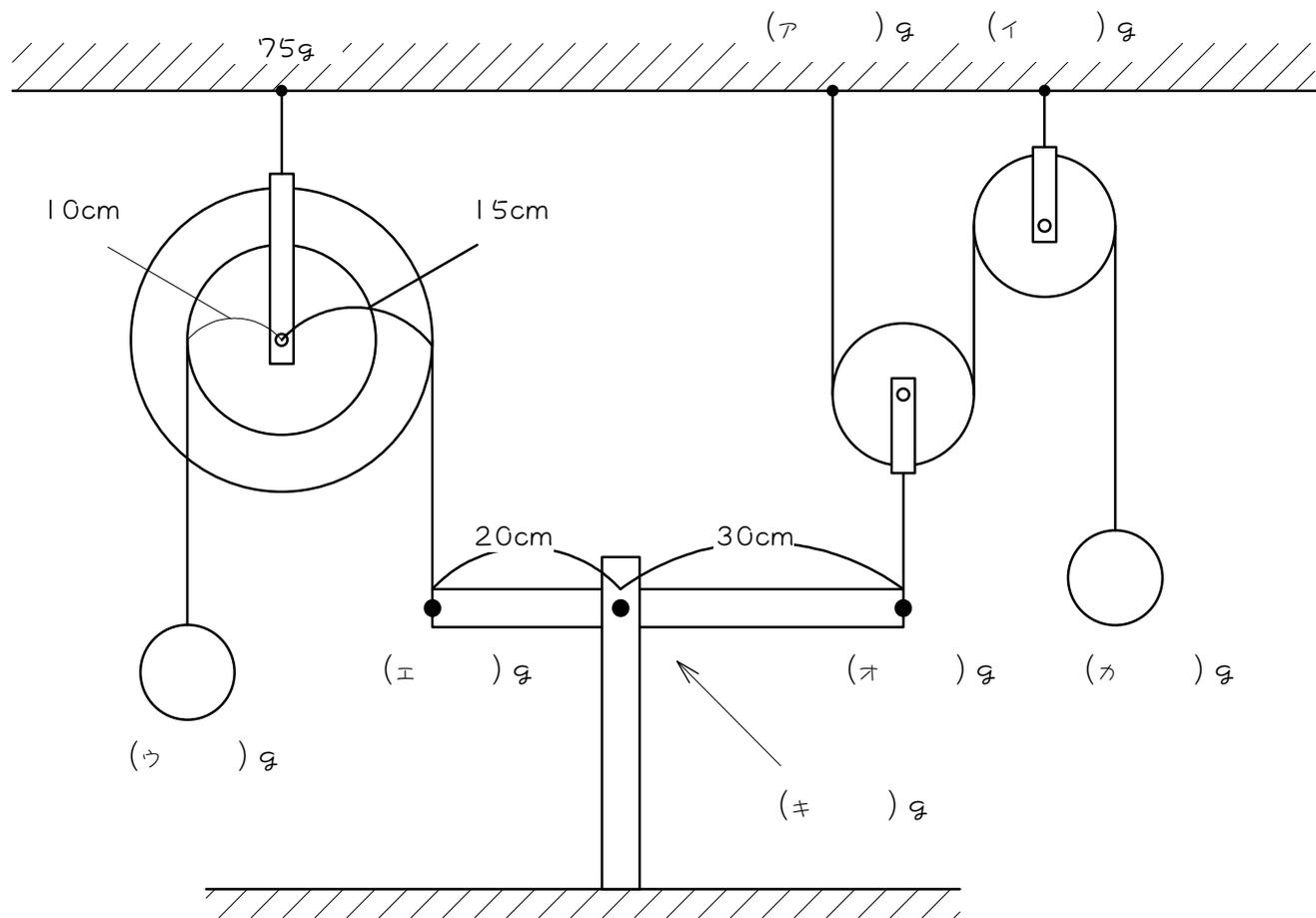
(6)



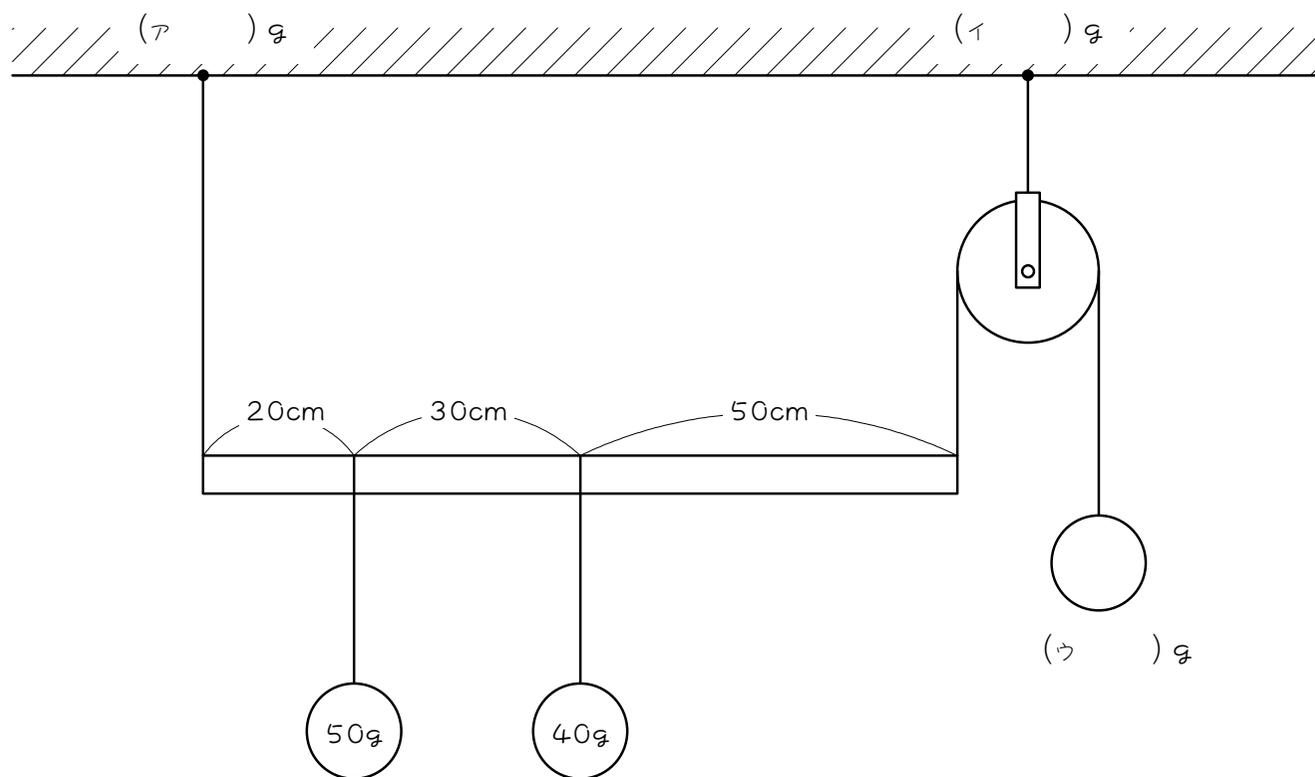
(7)



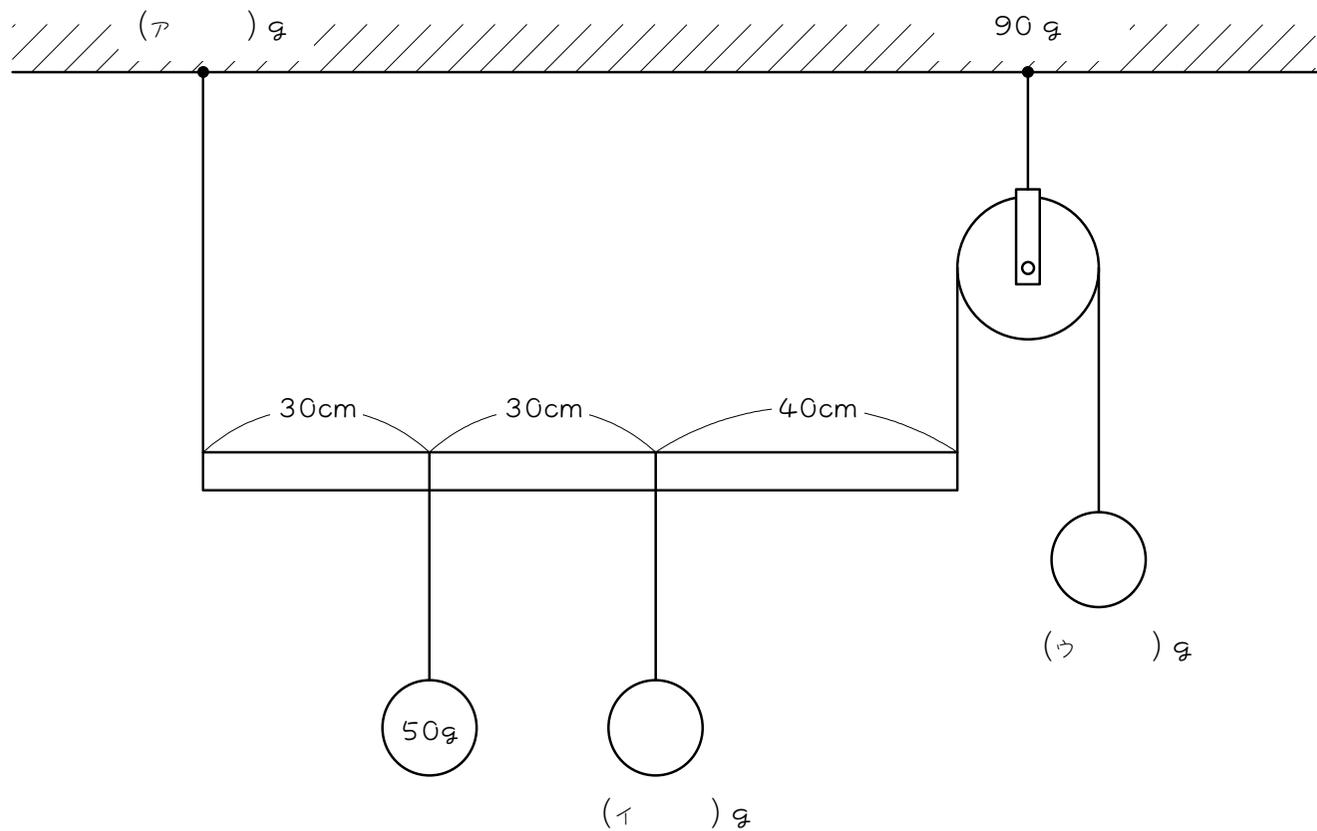
(9)



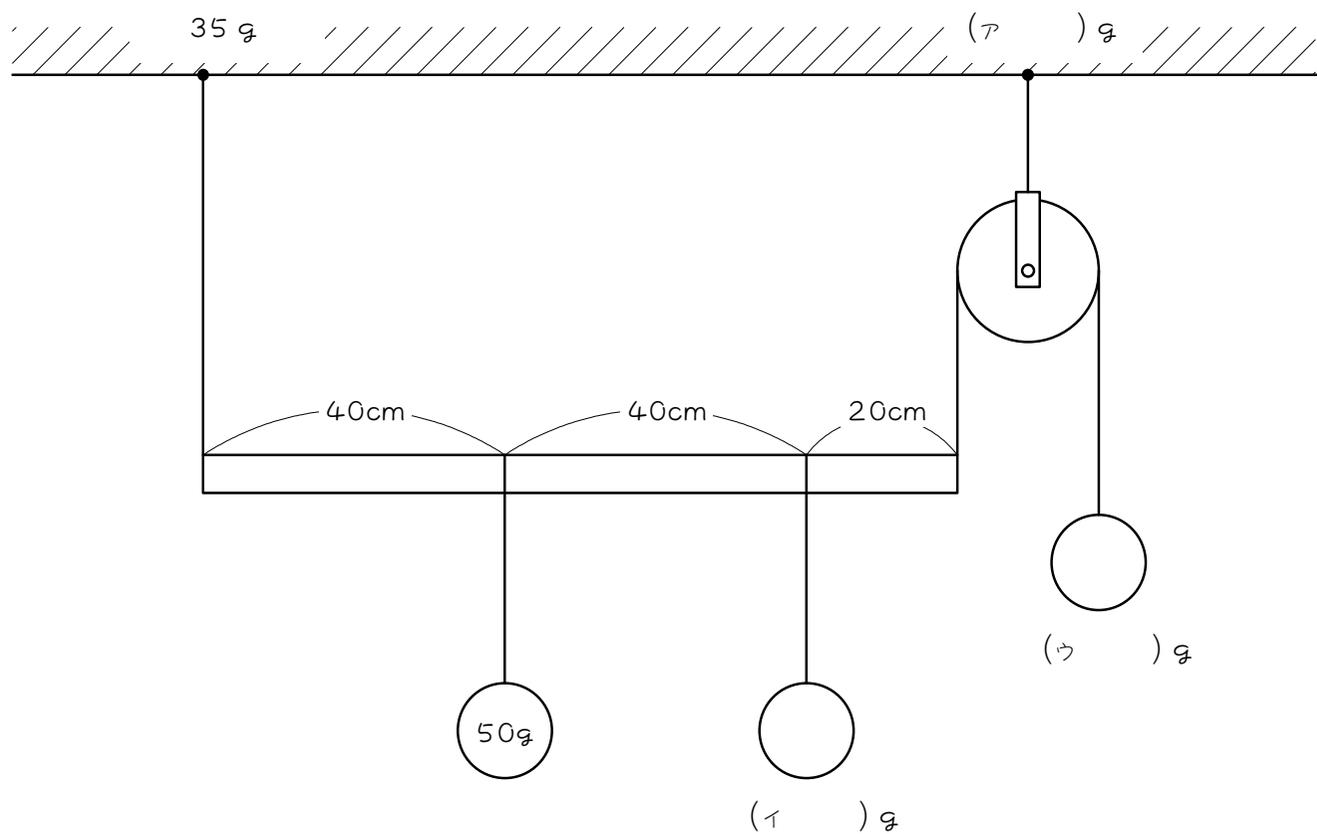
(10)



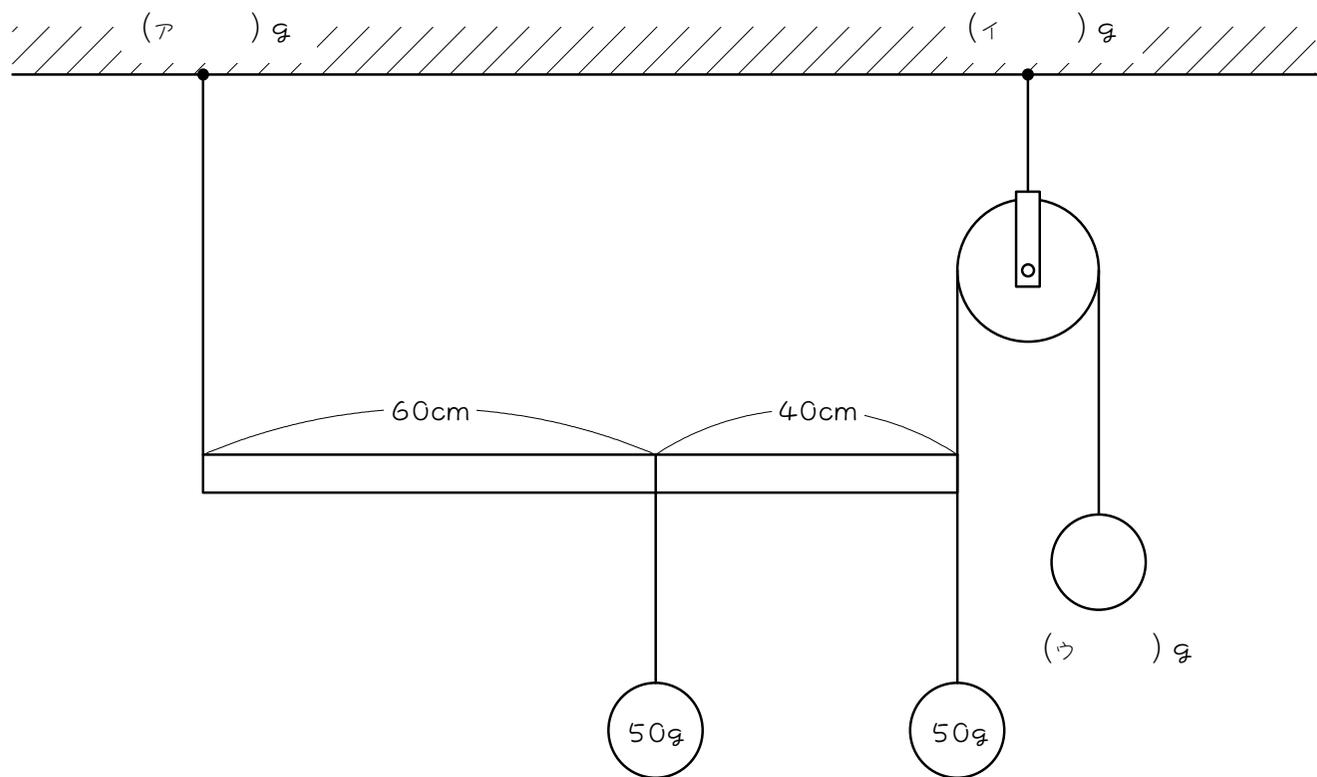
(II)



(12)



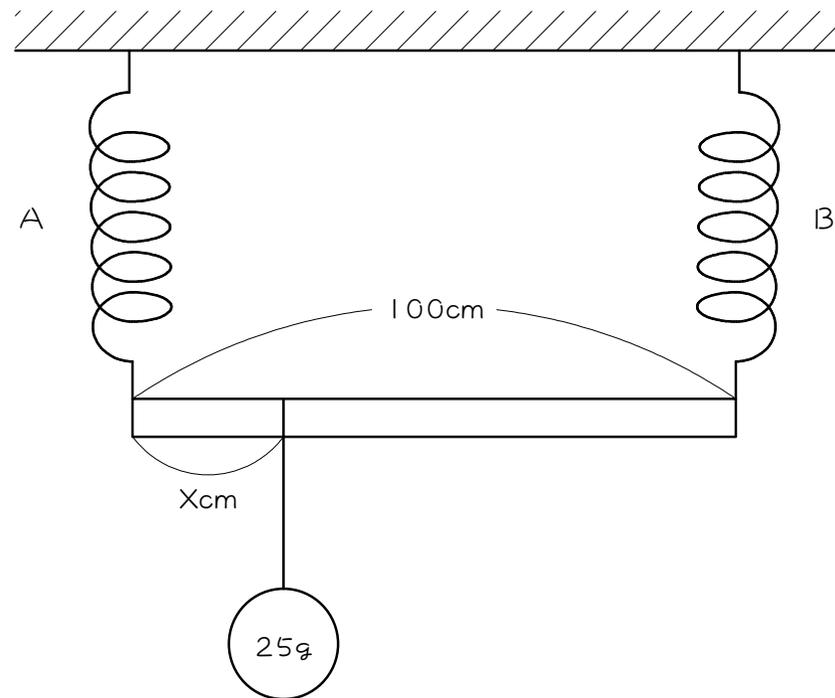
(13)



2

もとの長さがそれぞれ20cmで、10gのおもりをつるすと2cmのびるばねAと、3cmのびるばねBがあります。これら2本のばねと、長さが100cm、重さが50gの太さが一様な棒を図のように組み合わせ、棒に25gのおもりをつるすと、棒が水平になってつり合いました。このとき、次の問いに答えなさい。

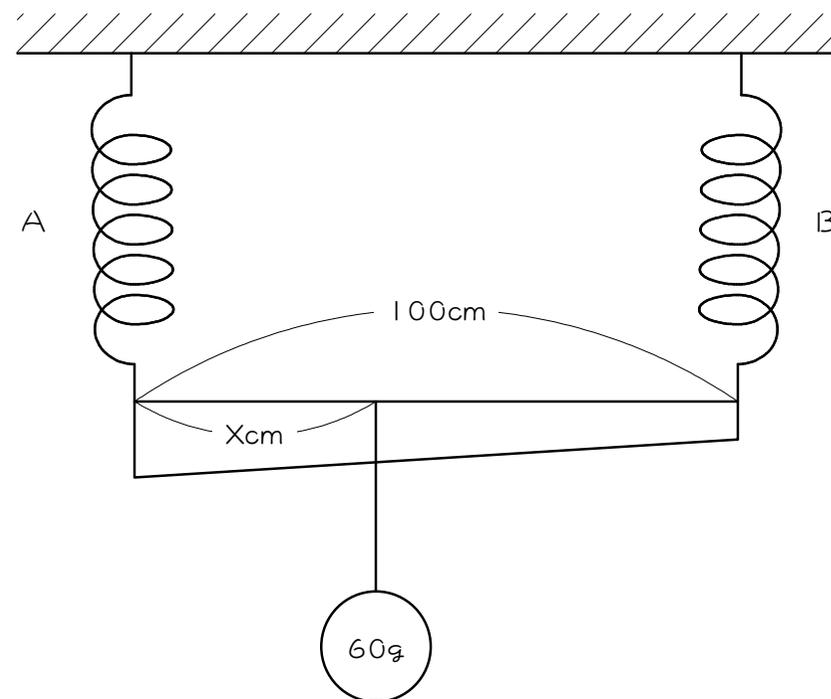
- (1) 棒が水平になったことから考えて、ばねAとばねBにかかる力の比を求めなさい。
- (2) ばねA、ばねBにかかる力はそれぞれ何gですか。
- (3) ばねA、ばねBの長さは何cmですか。
- (4) Xにあてはまる数はいくらです。



3

もとの長さがそれぞれ20cmで、10gのおもりをつるすと3cmのびるばねAと、5cmのびるばねBがあります。これら2本のばねと、長さが100cm、重さが20gの太さが一様でない棒を図のように組み合わせ、棒に60gのおもりをつるすと、棒が水平になってつり合いました。棒の重心が太い方の端から30cmのところにあるとき、次の問いに答えなさい。

- (1) 棒が水平になったことから考えて、ばねAとばねBにかかる力の比を求めなさい。
- (2) ばねA、ばねBにかかる力はそれぞれ何gですか。
- (3) ばねA、ばねBの長さは何cmですか。
- (4) Xにあてはまる数はいくらです。



(解答)

- 1 (1) ア60 イ30 ウ20 エ20 オ10 カ40
 (2) ア65 イ75 ウ25 エ25 オ50 カ50
 (3) ア75 イ54 ウ45 エ30 オ30 カ60
 (4) ア40 イ25 ウ25 エ15 オ15 カ10
 (5) ア35 イ20 ウ15 エ15 オ30 カ30
 (6) ア60 イ5 ウ10 エ20 オ10 カ5 キ30
 (7) ア80 イ10 ウ20 エ50 オ30 カ20 キ50
 (8) ア52 イ15 ウ32 エ20 オ30 カ15 キ50
 (9) ア10 イ20 ウ45 エ30 オ20 カ10 キ50
 (10) ア60 イ60 ウ30
 (11) ア55 イ50 ウ45
 (12) ア80 イ25 ウ40
 (13) ア20 イ160 ウ80
- 2 (1) 3 : 2 (2) A 45g B 30g (3) 29cm (4) 20
- 3 (1) 5 : 3 (2) A 50g B 30g (3) 35cm (4) 40