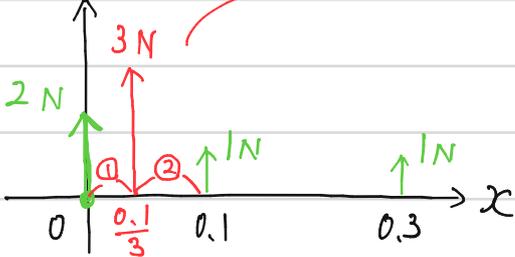


60

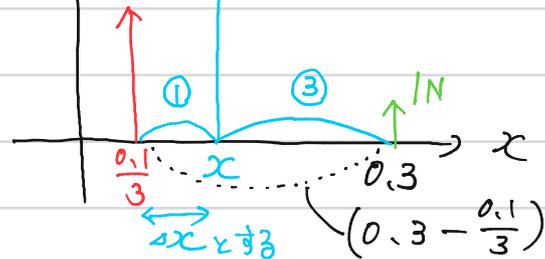
### 平行力の合成

大きさ...単純な足し算  
 作用点...同じ向きの方は、逆比に内分。  
 ちがう向きの方は、逆比に外分

(例1) 左側2つの合成 (大きさ 2+1)



赤ベクトルと残りの1Nの合成 (大きさ 3+1)



$$\Delta x = \left(0.3 - \frac{0.1}{3}\right) \cdot \frac{1}{4}$$

$$= \frac{0.8}{3} \cdot \frac{1}{4} = \frac{0.2}{3}$$

$$x = \frac{0.1}{3} + \Delta x$$

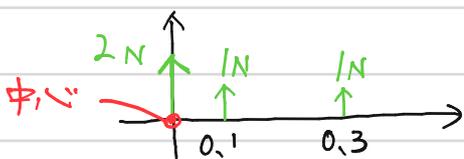
$$= \frac{0.1}{3} + \frac{0.2}{3}$$

$$= 0.1 \text{ m}$$

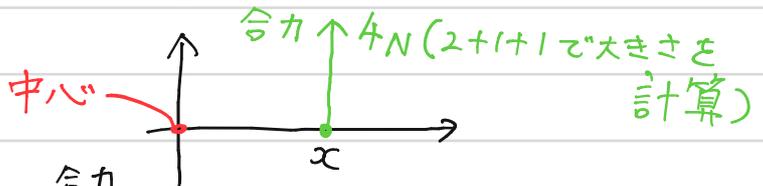
大きさは  $4N$  向きは  $+y$  向き

(解説のやり方)

※ 適当な位置を中心としたとき、ばらばらのときのモーメントと、合力にしたときのモーメントが同じに存在することから求めらる。



ばらばら  
 (モーメント) =  $1 \cdot 0.1 + 1 \cdot 0.3$

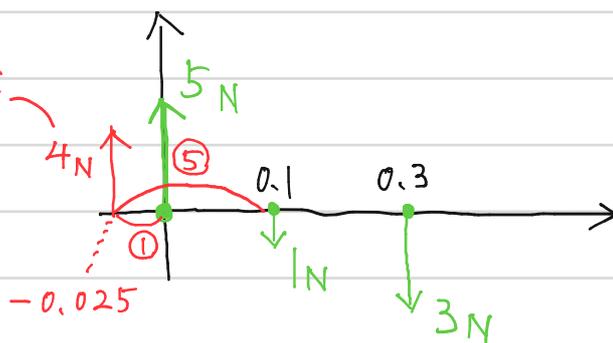


合力  
 (モーメント) =  $4 \cdot x$

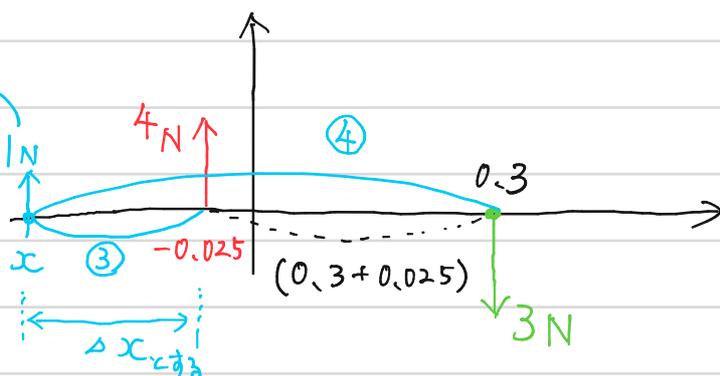
$$2 \text{ 式より } \Rightarrow 1 \cdot 0.1 + 1 \cdot 0.3 = 4x \quad \therefore x = 0.1 \text{ m}$$

60 続き  
(図2)

5Nと1Nの合成  
(大きさは5-1)



4Nと3Nの合成  
(大きさは4-3)



$$\Delta x = (0.3 + 0.025) \cdot 3$$

$$= 0.325 \cdot 3$$

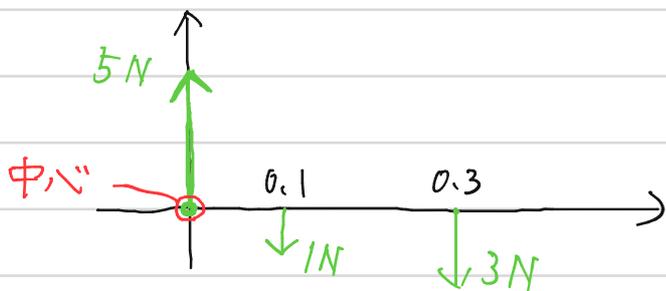
$$x = -0.025 - \Delta x$$

$$= -0.025 - 0.325 \cdot 3$$

$$= \underline{-1.0 \text{ m}}$$

大きさは 1N 向きは +y向き

(解説のやり方)



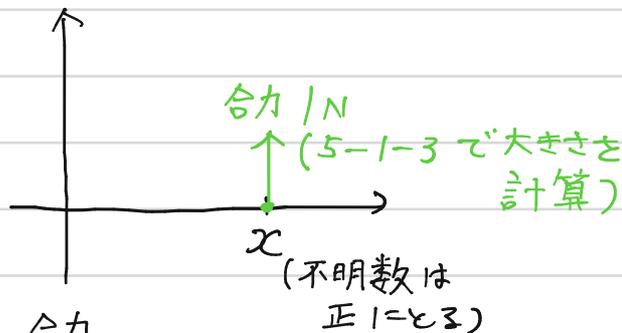
ばりばり

$$(\tau - x \cdot t) = -1 \cdot 0.1 + (-3 \cdot 0.3)$$

(※ 反時計回りを正)

$$\Rightarrow -1 \cdot 0.1 + (-3 \cdot 0.3) = 1 \cdot x$$

$$\therefore x = \underline{-1.0 \text{ m}}$$



合力

$$(\tau - x \cdot t) = 1 \cdot x$$