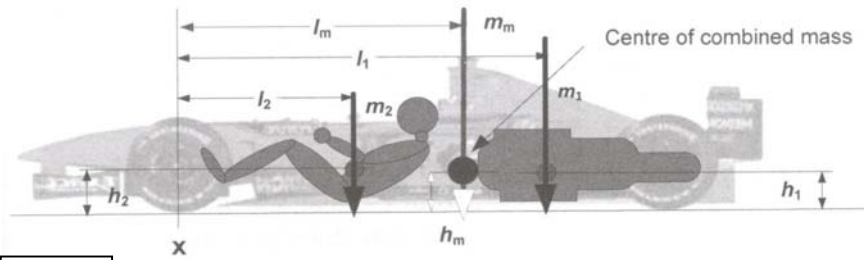


**EXEMPLO 1.1**

Os dados seguintes são relevantes para os dois componentes mostrados na Figura 1.4.

Determine a magnitude e a localização do centro de massa combinado.

**DADOS:**

componente	massa	dist.horizantal	dist.vertical
motor	$m_1 := 120 \text{ kg}$	$l_1 := 2100 \text{ mm}$	$h_1 := 245 \text{ mm}$
piloto	$m_2 := 75 \text{ kg}$	$l_2 := 1080 \text{ mm}$	$h_2 := 355 \text{ mm}$

**SOLUÇÃO:**

Da Equação (1.1): massa combinada  $m_m := m_1 + m_2 = 195 \text{ kg}$

Da Equação (1.2): distância horizontal da massa combinada

$$l_m := \frac{m_1 \cdot l_1 + m_2 \cdot l_2}{m_m} = 1708 \text{ mm}$$

Da Equação (1.3): distância vertical da massa combinada

$$h_m := \frac{m_1 \cdot h_1 + m_2 \cdot h_2}{m_m} = 287 \text{ mm}$$

**RESPOSTA:**

Massa combinada:  $m_m = 195 \text{ kg}$       posição horizontal:  $l_m = 1708 \text{ mm}$   
 posição vertical:  $h_m = 287 \text{ mm}$