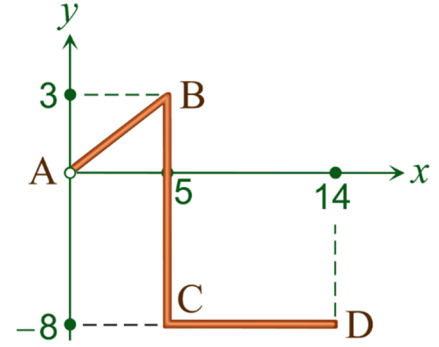


STATİK
Ağırlık Merkezi
Dr. Umit N. ARIBAS

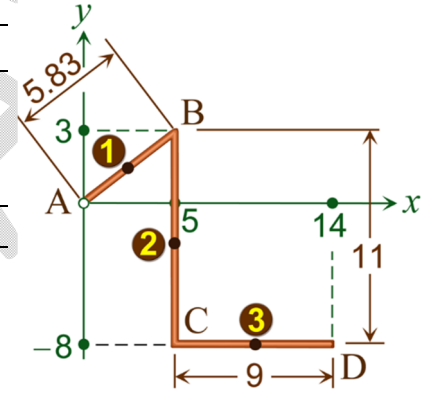
Soru : Şekilde üç parçadan oluşan homojen telin ağırlık merkezini, (x, y) takımında bulunuz. Kıvrım noktalarının koordinatları A(0,0), B(5,3), C(5,-8) ve D(14,-8) dir. Uzunluk birimi cm dir.



Çözüm :

Matematiksel işlemleri basitleştirmek için sistem bilinen parçalara ayrılır.

Parça	L_i	x_i	y_i	$x_i L_i$	$y_i L_i$
\overline{AB}	5.83	2.50	1.5	14.58	8.75
\overline{BC}	11.00	5.00	-2.5	55.00	-27.50
\overline{CD}	9.00	9.50	-8.0	85.50	-72.00
Σ	25.83			155.08	-90.75



Ağırlık merkezinin koordinat değerleri ayrı ayrı parçaların koordinat değerleri ile uzunlukları çarpımı toplamının toplam uzunluğa bölünmesi ile elde edilir.

- $\bar{x} = \frac{\sum x_i L_i}{\sum L_i} = \frac{155.08}{25.83} \approx 6.0 \text{ cm}$
- $\bar{y} = \frac{\sum y_i L_i}{\sum L_i} = \frac{-90.75}{25.83} \approx -3.5 \text{ cm}$