

Určete polohu těžiště tělesa tvořeného 5 vzpěrami. Vzpěry jsou tvořeny přímými pruty stejné kvality a všechny pruty mají stejnou hmotnost. Délku jednotlivých prutů určíte z nákresu

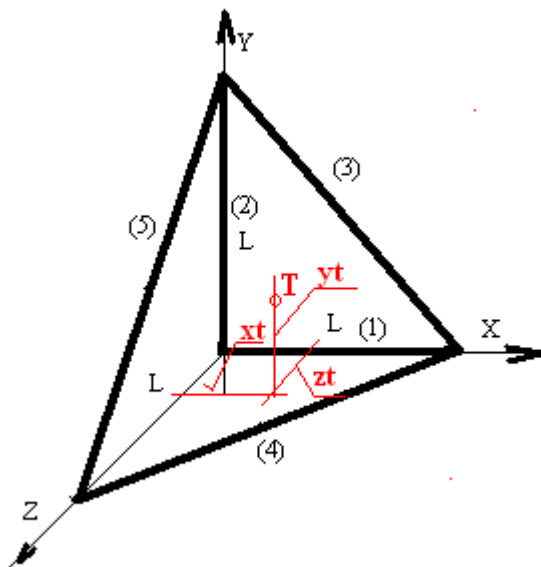
$$L := 2 \cdot m$$

xt - souřadnice těžiště v ose **x**

yt - souřadnice těžiště v ose **y**

zt - souřadnice těžiště v ose **z**

číslo prutu	xt	yt	zt	L	
1	$xt1 := \frac{L}{2}$	$yt1 := 0 \cdot m$	$zt1 := 0 \cdot m$	$L1 := L$	
2	$xt2 := 0 \cdot m$	$yt2 := \frac{L}{2}$	$zt2 := 0 \cdot m$	$L2 := L$	
3	$xt3 := \frac{L}{2}$	$yt3 := \frac{L}{2}$	$zt3 := 0 \cdot m$	$L3 := \sqrt{2 \cdot L^2}$	$L3 = 2.828m$
4	$xt4 := \frac{L}{2}$	$yt4 := 0 \cdot m$	$zt4 := \frac{L}{2}$	$L4 := L3$	
5	$xt5 := 0 \cdot m$	$yt5 := \frac{L}{2}$	$zt5 := \frac{L}{2}$	$L5 := L3$	



$$xt := \frac{xt1 \cdot L1 + xt2 \cdot L2 + xt3 \cdot L3 + xt4 \cdot L4 + xt5 \cdot L5}{L1 + L2 + L3 + L4 + L5}$$

$$xt = 0.613m \quad \text{celková souřadnice těžiště ve směru osy X}$$

$$yt := \frac{yt1 \cdot L1 + yt2 \cdot L2 + yt3 \cdot L3 + yt4 \cdot L4 + yt5 \cdot L5}{L1 + L2 + L3 + L4 + L5}$$

$$yt = 0.613m \quad \text{celková souřadnice těžiště ve směru osy Y}$$

$$zt := \frac{zt1 \cdot L1 + zt2 \cdot L2 + zt3 \cdot L3 + zt4 \cdot L4 + zt5 \cdot L5}{L1 + L2 + L3 + L4 + L5}$$

$$zt = 0.453m \quad \text{celková souřadnice těžiště ve směru osy Z}$$