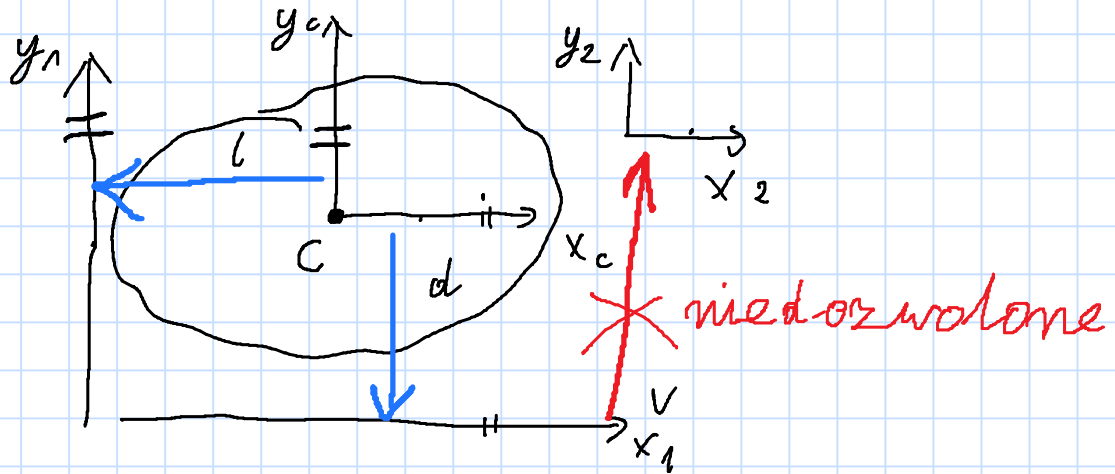


# Momenty bezwładności figur płaskich

## Twierdzenie Steinera



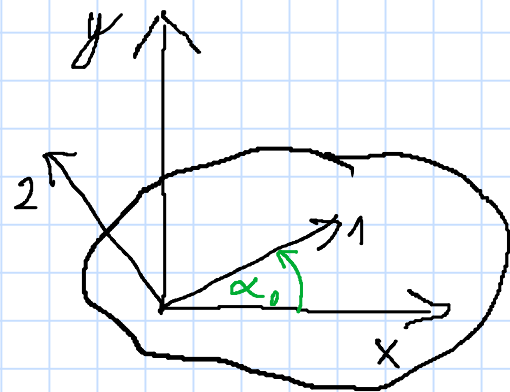
$$J_{x_1} = J_{x_c} + m d^2 \quad \text{lub} \quad J_{x_1} = J_{x_c} + A d^2$$

$$D_{x_1 y_1} = D_{x_c y_c} + m \cdot d \cdot l \quad J_{y_1} - \text{analogicznie}$$

## Momenty główne

$$D_{1,2} = 0$$

$$\tan(2\alpha_0) = \frac{2 D_{xy}}{J_y - J_x}$$



$$J_{1,2} = \frac{1}{2} (J_x + J_y) \pm \frac{1}{2} \sqrt{(J_x - J_y)^2 + 4 D_{xy}^2}$$

$J_1$  (max)  
 $J_2$  (min)