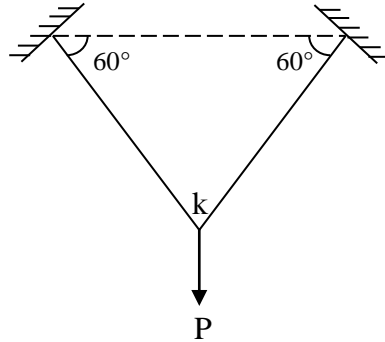
	Faculté de Technologie	Département de Génie Civil
	Matière : CDS	Niveau : 3 <sup>ème</sup> Année LICENCE
	<b>Travaux dirigés : Théorème de CASTIGLIANO</b>	

**Exercice 1 :**

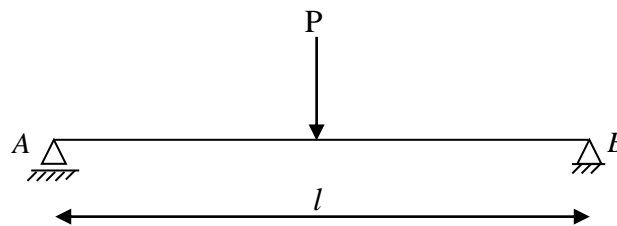
Calculer le déplacement «  $\delta$  » du point « k » dans la figure ci-dessous, sachant que le moment d'inertie est la section des deux câbles sont constants.



$$\delta = \frac{2Pl}{3ES}$$

**Exercice 2 :**

Soit la poutre bi-encastée de la figure illustrée en bas. Trouver la flèche à mi-portée au point d'application de la charge « P ».



$$\delta = \frac{Pl^3}{48EI}$$

**Exercice 3 :**

Une barre de section constante est courbée ainsi que l'indique la figure ci-dessous et est soutenue au point « D » (en « C » les deux branches sont seulement accolées). Calculer l'abaissement des extrémités « A » et « B ».

$$\delta = \frac{Pa^3}{3EI} + \frac{Pr}{2EI} (2a^2\pi + 8ar + \pi r^2)$$

