

On dénombre les points d'intersection d'une courbe de Lissajous avec la verticale et avec l'horizontale. Que peut-on déduire de ces nombres de points ?

Solution :

On obtient pour les courbes représentées ci-dessous respectivement $4/6$ et $2/4$ intersections qui correspondent au nombre de demi-périodes d'oscillations, puisque les fonctions sinusoïdales paramétrées en x et y vont de leur minimums à leur maximums de gauche à droite ou de bas en haut pour une demie-période et avec retour pour une période complète. Ce rapport qui se simplifie est égale au rapport d'oscillations verticales - horizontales , donc respectivement : $2/3$ et $1/2$. Pour déterminer mentalement ces nombres il suffit de suivre le mouvement projeté des courbes sur l'axe x ou y en partant par exemple d'un point extrême inférieur respectivement à gauche.

