



Une fusée se trouve sur une orbite elliptique, dite orbite de transfert d'Hohmann, lui permettant de passer d'une orbite circulaire basse de rayon r_a à l'orbite circulaire haute de rayon r_b . On considère l'instant initial où la fusée se trouve en P , et l'instant t_1 où elle arrive en A

On veut que cette fusée rencontre le satellite en A . Ce satellite se trouve sur l'orbite circulaire haute.

1. Retrouver dans le cas d'une orbite circulaire l'expression de la 3^{ième} loi de Kepler. Donner son expression plus générale pour une orbite elliptique.
2. Quelle durée Δt la fusée met-elle pour aller de P à A , en fonction de r_a , r_b , G et M_T ?
3. En déduire l'expression de α afin que la station et la fusée se retrouvent au même instant en A .