

Un astre fluide à symétrie sphérique, de rayon R , vérifie la loi polytropique $p(r) = C \cdot \mu^2(r)$.

On considère qu'il y a équilibre mécanique dans un référentiel galiléen.

Montrer que $\mu(r)$ est solution de l'équation différentielle $r \cdot \frac{d^2 \mu(r)}{dr^2} + 2 \cdot \frac{d\mu(r)}{dr} - \frac{2 \cdot \pi \cdot G}{C} \cdot r \cdot \mu(r) = 0$

Avec G la constante de gravitation