

On étudie l'écoulement visqueux d'un fluide dans une canalisation limitée par les plans $y = \pm \frac{a}{2}$ et $z = \pm \frac{L}{2}$. Le champ Eulérien

des vitesses est en un point $M(x, y, z)$ $\vec{v} \equiv \frac{v_0}{a^2} \cdot \left(y - \frac{a}{2}\right)^2 \cdot \vec{e}_x \quad \forall \quad -\frac{a}{2} < y < \frac{a}{2}$

1. Cet écoulement est-il stationnaire, incompressible, irrotationnel ?
2. Exprimer en fonction de v_0 , a et L le débit volumique à travers la canalisation.