1. Le régime étant permanent, le flux à travers une surface latérale doit être constant.

Or $\Phi(r) = j(r).2.\pi.r.L = C^{te}$ donc $j(r) = \dfrac{A}{r}$ avec A une constante.

La loi de Fourier permet donc d'écrire $T = \dfrac{-A}{\lambda}.lnr + C^{te}$

2. $R_{th} = \dfrac{1 - \frac{a+e}{a}.\frac{h_e}{h_i} + \frac{h_e}{\lambda}.(a+e).ln\frac{a+e}{a}}{h_e.2.(a+e).L}$

3. Il faut donc trouver le minimum de la fonction $f(e) = \dfrac{1}{(a+2.e)} - \frac{1}{a}.\frac{h_e}{h_i} + \frac{h_e}{\lambda}.ln\frac{a+2.e}{a}$, obtenu pour $e = \dfrac{\lambda}{2.h_e} - \dfrac{a}{2}$

Cela n'est possible que si $\dfrac{\lambda}{2.h_e} > \dfrac{a}{2}$