1. $D_v = v_e.S$ donc $v_e = \dfrac{D_v}{S} = 1\ m.s^{-1}$
2. Le nageur avance grâce aux mouvements de ses bras par rapport à l'eau, donc par rapport au référentiel lié à l'eau $\mathcal{R}'$.
3. La vitesse du nageur dans le référentiel $\mathcal{R}$ terrestre doit être selon $\overrightarrow{e_y}$. Or par la loi de composition des vitesses :
   $\overrightarrow{v}(M,\mathcal{R}) = \overrightarrow{v}(M,\mathcal{R}') + v_e$
   On va définir un angle α, direction du nageur par rapport à AB, alors :
   $\overrightarrow{v}(M,\mathcal{R}') = v_n.\left(-sin\alpha.\overrightarrow{e_x} + cos\alpha.\overrightarrow{e_y}\right)$
   Comme $\overrightarrow{v}(M,\mathcal{R}) \cdot \overrightarrow{e_x} = 0$, cela donne :
   $-sin\alpha.v_n + v_e = 0$, donc $sin\alpha = \dfrac{v_e}{v_n} = \dfrac{1}{3}$
4. On peut alors calculer la vitesse du nageur dans le référentiel terrestre, v :
   $v = \overrightarrow{v}(M,\mathcal{R}) \cdot \overrightarrow{e_y} = v_n.cos\alpha = v_n.\sqrt{1 - \left(\dfrac{v_e}{v_n}\right)^2}$
   Alors $\tau = \dfrac{AB}{v}$