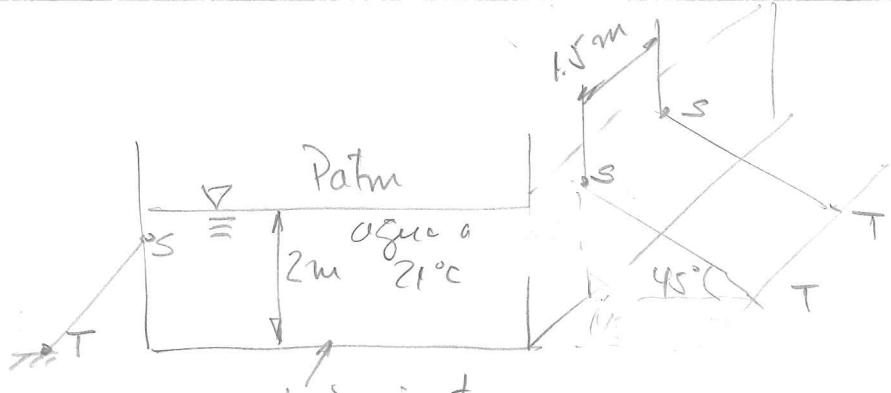


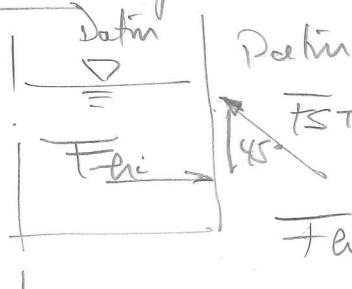
#4



Se pide:  
Encontrar la magnitud de la fuerza en la banca ST

recubrimiento

Solución: por simetría



$F_{st}$ : fuerza de la banca sobre el costado lateral de la piscina  
 $F_{fluid}$ : fuerza debida a la presión hidrostática sobre el costado interno de la piscina

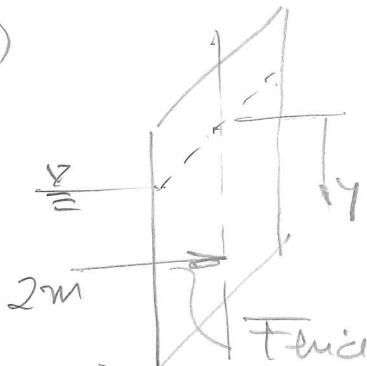
a) Equilibrio de fuerzas: 2<sup>o</sup> ley de Newton

$$\sum F_{ext} = 0 \rightarrow F_{air} - F_{st} \operatorname{sen} 45^\circ = 0$$

$$F_{st} = F_{air} / \operatorname{sen} 45^\circ$$

b) Las fuerzas debidas a la presión atmosférica  $F_a = P_{atm} A$ , existen a cada lado, pero su sumatoria es igual a cero.

c)



$$F_{fluid} = \rho_{agua} \times h_c A$$

$$F_{fluid} = 9810 \times 1 \times 3$$

$$F_{fluid} = 29430 \text{ N}$$

$$\left\{ \begin{array}{l} h_c = 1 \text{ m} \\ A = 2 \times 1.5 = 3 \text{ m}^2 \\ \rho_{agua} = \rho_{ag} \cdot g = 1000 \times 9.81 = 9810 \text{ N/m}^3 \end{array} \right.$$

d)  $F_{st} = 29430 / \operatorname{sen} 45^\circ = 41620 \text{ N}$