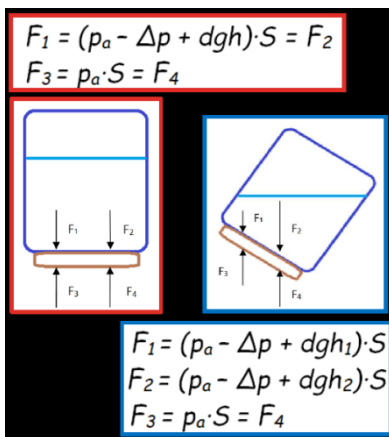


IL BARATTOLO-LIVELLA (equilibrio delle forze, pressione, legge di Stevino)



Materiale:

- barattolo con due piccoli fori sul tappo
- acqua

Procedimento:

Si prepara il barattolo forato con l'ausilio di un chiodo. Si versa nel barattolo un po' d'acqua. Se tappato e capovolto, da esso non esce acqua, purché posizionato perpendicolarmente al suolo.

Ipotesi e dati:

- 1- Situazione di equilibrio: fuoriesce qualche goccia d'acqua, dopodiché l'acqua resta nel barattolo. Sarebbe possibile allargando i fori o con un liquido diverso dall'acqua?
- 2- Barattolo inclinato verso uno dei due fori: la colonna di acqua che preme sul foro verso cui incliniamo è più alta, si rompe l'equilibrio e l'acqua esce.

Idee imparate:

1. Per ogni foro la forza esercitata dall'aria esterna e la forza di acqua e aria che spingono dall'interno sono le stesse $F_1=F_3$ e $F_2=F_4$ (vedi figura). Tale equilibrio è possibile soltanto se la pressione dell'aria interna è ridotta rispetto a quella esterna. La variazione di pressione tra dentro e fuori causa un effetto di trattenimento dell'acqua nel barattolo.
2. Aumentando la colonna d'aria che sovrasta uno dei due fori la forza su di esso aumenta e vince quella esterna ($P=mgh$ legge di Stevino).