

Teorema de Bernoulli

¿Por qué no hay confort en los submarinos?

Los que han leído la novela de Julio Verne "Veinte mil leguas de viaje submarino" probablemente recordarán con qué entusiasmo describía los espaciosos y confortables apartamentos del submarino "Nautilus" el profesor Aronaks, quien casualmente se encontraba en ese navío.

Un gran comedor, una biblioteca no menos grande, un salón de descanso, unos camarotes cómodos, amplios pasillos, una sala de máquinas colosal.

¡Cómo difiere esto de los actuales submarinos en los que dos tercios e incluso tres cuartos del volumen interior está ocupado por mecanismos! No todos los miembros de la tripulación, ni mucho

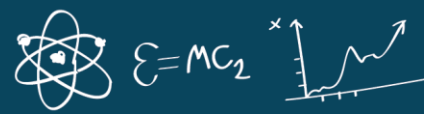
menos, tienen cama permanente; por lo general ésta se comparte con los compañeros de relevo. La estrechez en el submarino, sin exagerar, entorpece todos los movimientos. Por eso, en parte, se elige a la gente más vigorosa para el servicio en ellos.

¿Por qué, pues, no se construyen submarinos más amplios? Por lo visto el problema no reside en el ahorro de espacio ni en la severidad espartana de las naves de guerra, ya que los barcos militares de superficie (acorazados y cruceros) poseen amplias cámaras de oficiales y, en todo caso, cada miembro de la tripulación tiene su lugar permanente para dormir y descansar.

¿Qué es, pues, lo que impide hacer locales más espaciosos en el submarino?



1. Uno de los grandes inventos de la humanidad han sido los aviones. ¿Alguna vez te has preguntado por qué un objeto tan pesado como un avión logra vencer la acción de la gravedad y volar?
2. ¿Qué diferencias encuentras entre el vuelo de un globo y el de un avión?



3. ¿Qué condiciones determinan la máxima capacidad de levantamiento de un avión?

4. Dos barcos en una bahía que pasan cerca uno de otro, tienden a juntarse con el peligro de que choquen por los costados. ¿Cómo se explica esto?

5. Cuando un tren que se mueve con mucha velocidad pasa junto a otro que se encuentra en reposo, los dos trenes tienden a juntarse. Explica.

6. Un tornado con frecuencia levanta el techo de una casa. Explica por qué.

7. Por una tubería horizontal estrecha fluye agua. La presión es $6 \times 10^4 \text{ N/m}^2$ en un punto donde la rapidez es 3 m/s y el área es 48 cm^2 . Encuentra la rapidez y la presión en un punto donde el área es 12 cm^2 .

