



ARQUÍMEDES

Y LA CORONA DEL REY

*Una Historia para reflexionar
sobre el volumen*

Se cuenta que en el año 306-215 a. C. El Rey Hierón II de Siracusa (Italia) había mandado a fabricar una corona de oro, para la cual entregó un lingote a un orfebre



Cuando el trabajo concluyó, le fue devuelta la corona, esta pesaba exactamente lo mismo que el lingote que había entregado el Rey.

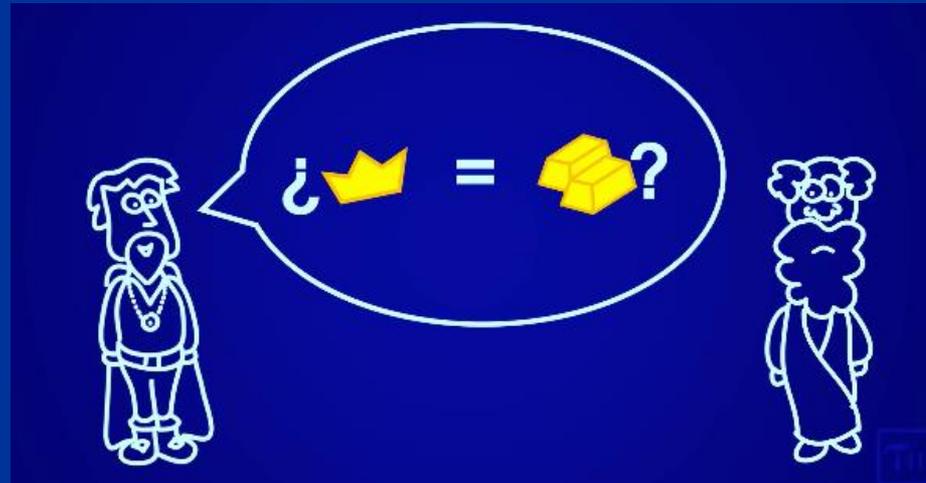


Sin embargo, Hierón comenzó a dudar de si el orfebre había sido deshonesto y había reemplazado parte del oro por algún material más económico como la plata

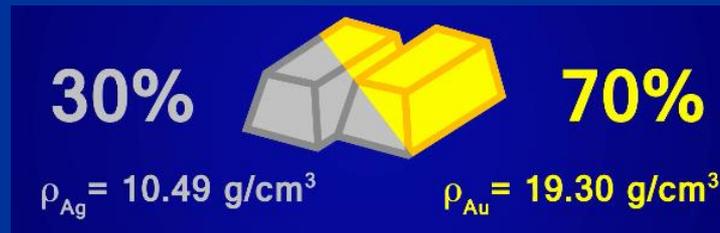
Ante tal hecho Hierón encargó a Arquímedes, por ser un inventor, matemático, físico e ingeniero de la época que resolviera el problema.

¿La corona era de oro puro o no?

Claramente la corona no podía ser cortada en trozos, fundida, ni nada parecido, por lo que había que buscar otra manera



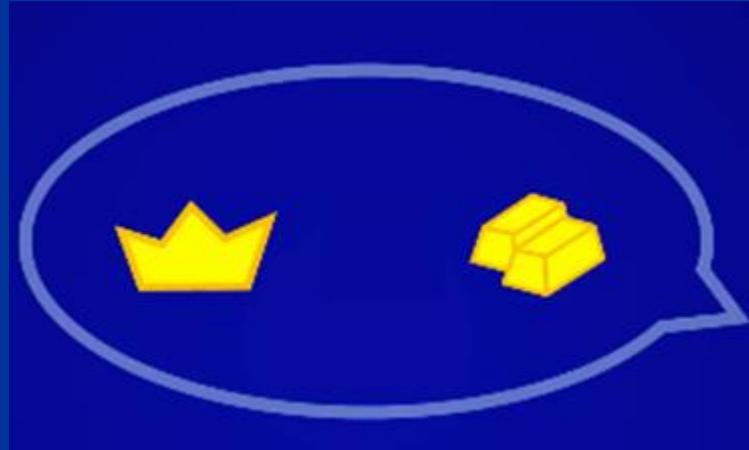
Arquímedes sabía que el oro es un metal extremadamente pesado (*un litro de oro pesa 19,3 Kg*), y que cualquier otro metal que hubiese utilizado debería ser más liviano (*una litro de plata pesaría 10,49 Kg , y uno de plomo, 11,34 Kg*). Esto significaba que si se hubiese utilizado otro material, la corona debería tener un volumen mayor.



Entonces su problema era:

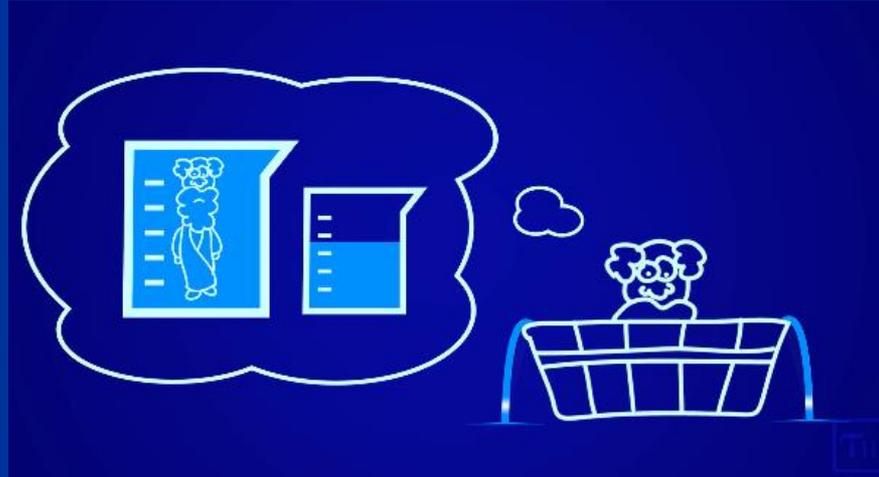
¿cómo comparar los volúmenes de dos cuerpos, el de la corona que tiene forma irregular (cuyo volumen no era posible

calcular a partir de los resultados de mediciones geométricas) y el del lingote de oro?



Arquímedes ,cansado de darle vueltas al asunto, se fue a tomar un baño en una tina que estaba llena hasta el borde. Comenzó a sumergirse de a poco, a la vez que notaba cómo el agua se volcaba.





A partir de su observación pensó:

Si se sumerge un cuerpo en un recipiente con agua, el nivel de agua en el recipiente sube.

Esto se debe al desalojo de agua por la presencia del cuerpo (el agua no puede ocupar el espacio ocupado por el cuerpo).

Por lo que el volumen de agua desalojada es igual al volumen del cuerpo sumergido.

Por lo que había encontrado la solución

Sin ni siquiera pensar en vestirse, Arquímedes salió corriendo desnudo por las calles emocionado por su descubrimiento, y sin parar de gritar *¡Eureka! ¡Eureka!*, (lo que traducido al español significa *¡Lo he encontrado!*)



Así, fue con el Rey ,realizó el experimento con la corona y un lingote de oro de igual masa, y notó que la corona desplazaba más agua, por lo que el orfebre había reemplazado parte del oro por otro material, y eso le costó la cabeza.



Y colorín colorado esta leyenda ha terminado