



UNIVERSIDAD DEL BÍO-BÍO

Test 1
Física I
230008

Nombre Alumno:

Sección:

Profesor:

Fecha:

Lea atentamente el enunciado, responda en forma clara y ordenada, **dispone de 10 minutos**.

La distancia S recorrida por una partícula, cuando se mueve bajo aceleración uniforme, es cierta función del tiempo t transcurrido y del valor de la aceleración a .

Suponga que se describe esta distancia como $S = ka^m t^n$, donde k es una constante *adimensional*.

- a) (70pts) Demuestre mediante análisis dimensional que ésta expresión se satisface **sólo si**:
 $m = 1$ y $n = 2$.
- b) (*20pts) ¿Este análisis puede brindar el valor de k ? De ser afirmativa su respuesta indique el valor de k . De ser negativa su respuesta indique el por qué de ella.
- c) (10ptos) Si en la pregunta **b)** usted respondió que no es posible encontrar el valor de k utilizando análisis dimensional indique un método con el que podría encontrarlo suponiendo que cuenta con instrumentos para medir distancia, aceleración y tiempo.

(*Si en la pregunta **b)** usted respondió que **SI** es posible encontrar el valor de k , entonces **NO** responda la pregunta **c)**, de esta forma la pregunta **b)** valdría 30 pts sólo si respondió afirmativamente.