

## Control 2

Profesores: Alexis Guirriman, Matías Moraga, Camilo Núñez Barra, Daniela Rebolledo

### Problema 1

#### Diagrama espacio-tiempo

La Figura 1 muestra un diagrama de Minkowski. Hay tres eventos marcados en el diagrama:  $A$ ,  $B$  y  $C$ .

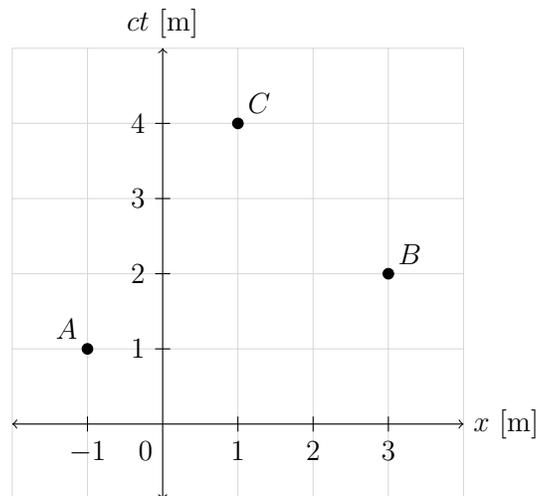


Figura 1

- (0.5 pto)** Identifique las coordenadas espaciotemporales  $(ct, x)$  de los eventos marcados.
- (3.0 pto)** Calcule el intervalo entre cada uno de los tres pares posibles de eventos. Indique si el intervalo es de tipo tiempo, tipo espacio o tipo luz.
- (1.5 pto)** Interprete el resultado anterior: ¿Existe la posibilidad de que un evento haya sido causado por otro evento? Si es así, ¿cuáles eventos? ¿Cuáles no?
- (1.0 pto)** Se añade el evento  $D = (2, 1)$  y el evento  $E = (1, 1)$  al diagrama espacio-tiempo. ¿Hay eventos simultáneos según este sistema de referencia? ¿Hay eventos que ocurren en la misma posición espacial según este sistema de referencia? Si es así, ¿cuáles son?