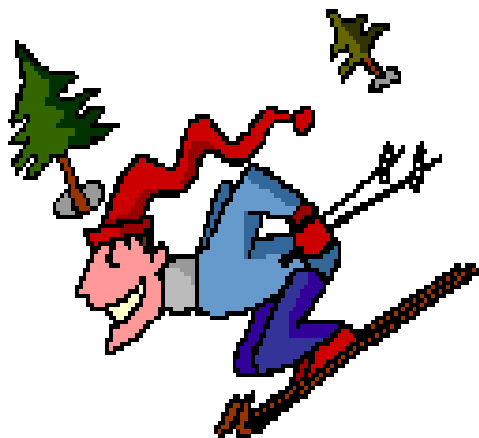


# Análisis de gráficos de movimiento.



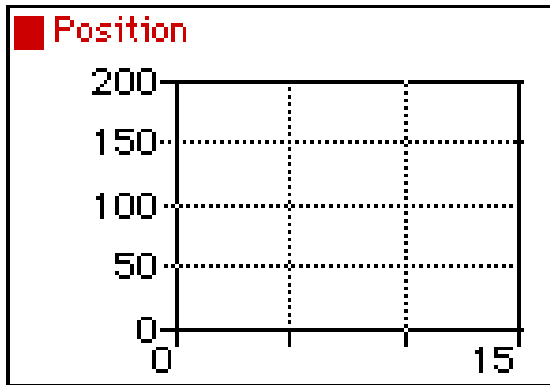
# Objetivos

- Identificar las características de un movimiento uniforme rectilíneo (MUR).
- Identificar las características de un movimiento rectilíneo uniforme acelerado (MRUA).
- Analizar la representación gráfica de un MRU y MRUA.
- Aplicar las ecuaciones de movimiento en la resolución de problemas.

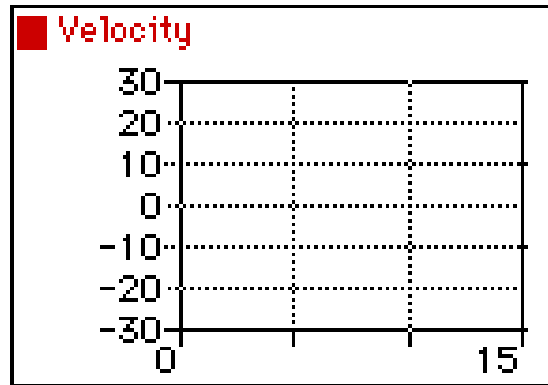
# Observe la siguiente animación



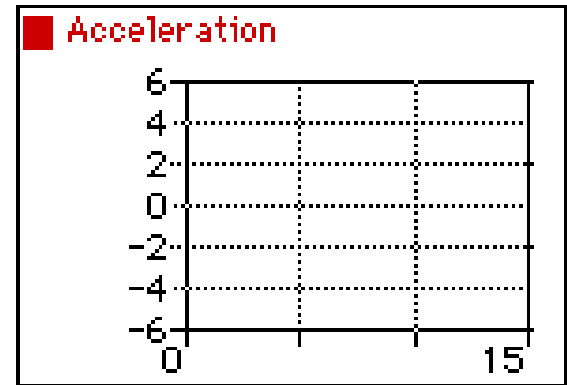
Position-Time Graph



Velocity-Time Graph

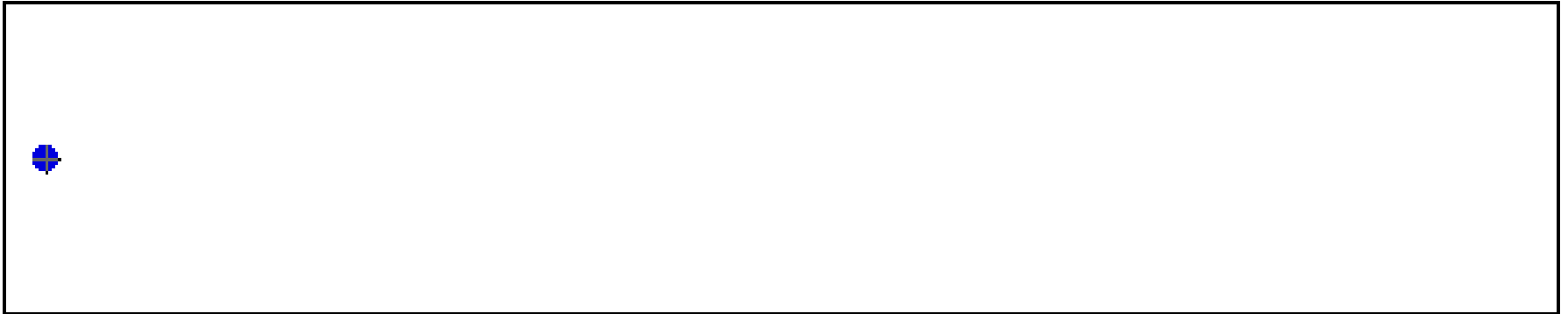


Acceleration-Time Graph

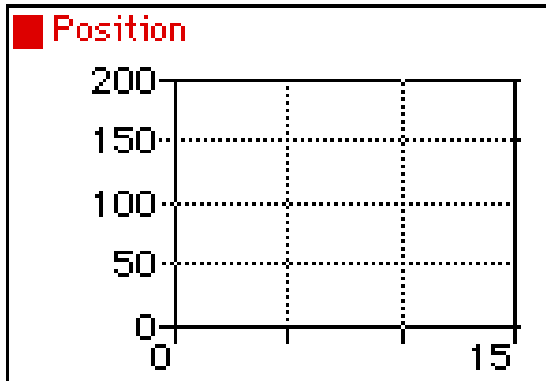


¿Cuáles son las características de este movimiento?

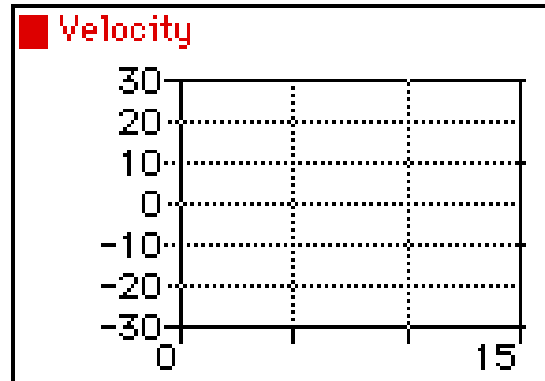
# Observe la siguiente animación



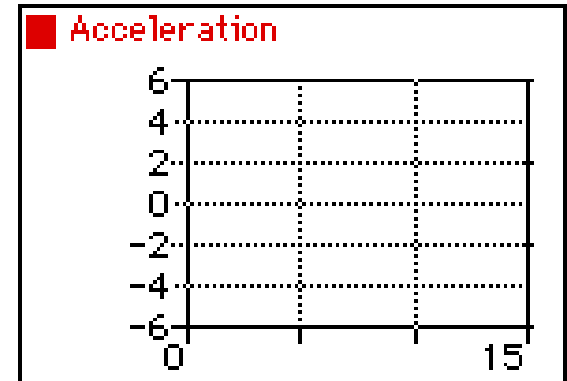
Position-Time Graph



Velocity-Time Graph

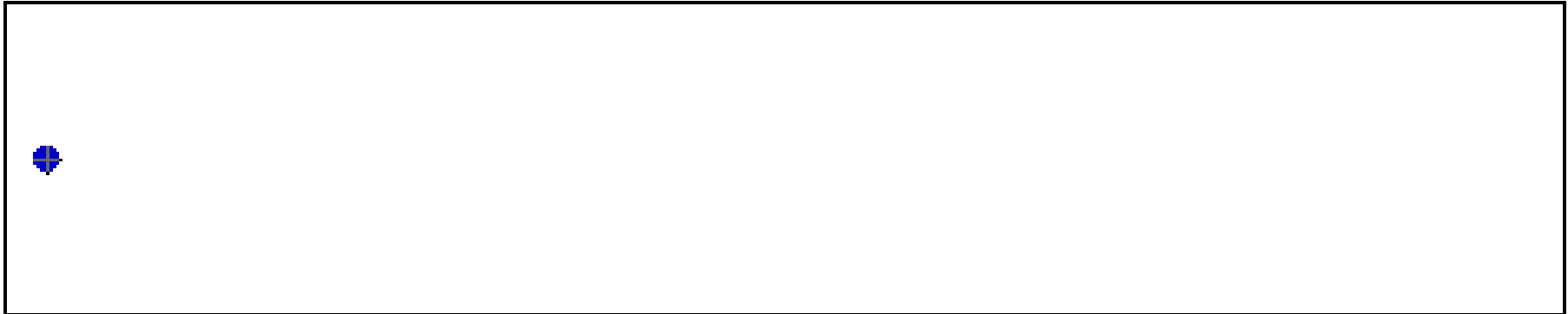


Acceleration-Time Graph

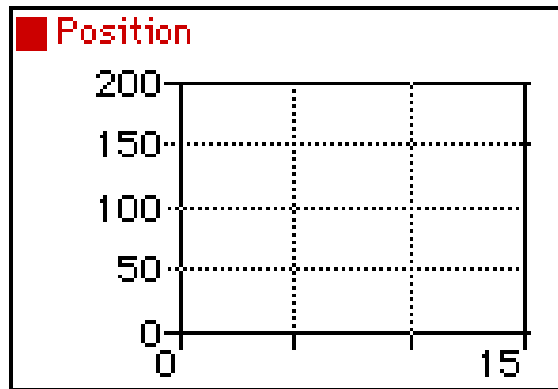


¿Cuáles son las características de este movimiento?

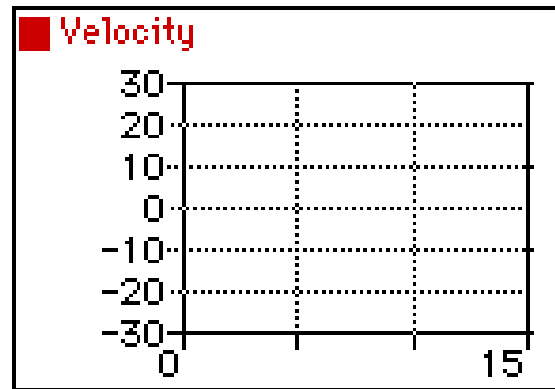
# Observe la siguiente animación



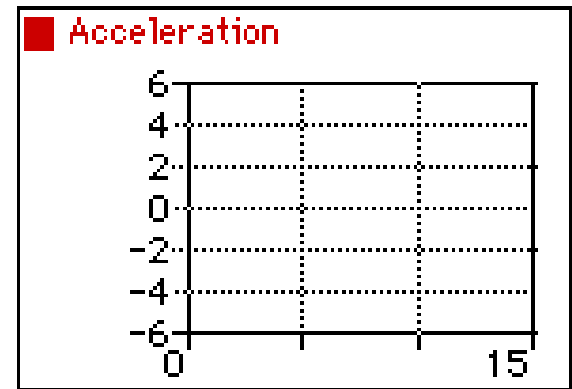
Position-Time Graph



Velocity-Time Graph



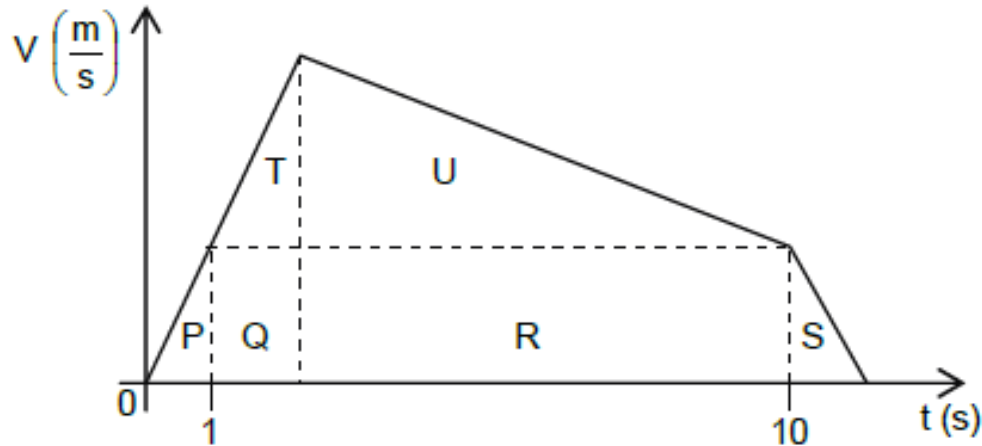
Acceleration-Time Graph



¿Cuáles son las características de este movimiento?

# Ejercicio tipo PSU

El gráfico muestra la rapidez de un cuerpo en función del tiempo, el cual se ha dividido en seis zonas, de áreas P, Q, R, S, T y U.



¿Cuál de las siguientes opciones corresponde a la distancia recorrida por el cuerpo entre  $t = 1$  y  $t = 10$  s?

- A)  $P + Q + R + T + U - S$
- B)  $Q + R + T + U - S$
- C)  $P + Q + R + T + U$
- D)  $Q + R + T + U$
- E)  $T + U$

**D**

# Ecuaciones de movimiento

## Ecuaciones para el MRUA y el MRUR

1. Posición en función del tiempo:

$$x_f = x_i + v_i t + \frac{1}{2} a t^2$$

2. Velocidad en función del tiempo:

$$v_f = v_i + a t$$

3. De la combinación de las ecuaciones anteriores, se obtiene una expresión para la velocidad final, que es independiente del tiempo.

$$v_f^2 = v_i^2 + 2ad$$

# Ejercicio tipo PSU

Una persona que se encuentra en la azotea de un edificio, deja caer un cuerpo de masa **M** a partir del reposo, en caída libre, si el tiempo de caída hasta llegar al suelo es de 5 segundos, considere la gravedad como  $10 \text{ m/s}^2$ .

¿Cuál es la altura del edificio?

- A) 5 m
- B) 20 m
- C) 45 m
- D) 80 m
- E) 125 m



**E**