Universidad de Chile
Facultad de Ciencias Físicas y Matemáticas
Departamento de Física
FI1000-3 Introducción a la Física Clásica

Ejercicio 2

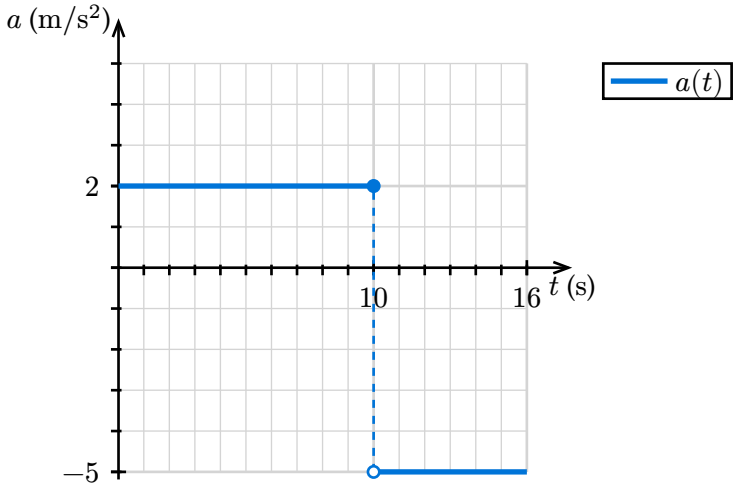
Cinemática en una dimensión

Profesor: Claudio Romero
Auxiliares: Daniel Lobos y Dante Navarrete
Ayudante: Giulianna Pesce

26/03/2024

Problema único

Un automóvil que viaja en una carretera recta con velocidad de $10\,\mathrm{m/s}$ es acelerado de acuerdo al gráfico que se presenta a continuación:



La aceleración es $2\,\mathrm{m/s^2}$ durante $10\,\mathrm{s}$ y bruscamente cambia a $-5\,\mathrm{m/s^2}$ durante los siguientes $6\,\mathrm{s}$.

a) Calcule la velocidad en el intervalo de toda la trayectoria. Grafique v vs t.

b) Encuentre el desplazamiento total del automóvil desde que comienza a acelerar hasta que termina de acelerar.

c) Encuentre el desplazamiento en el intervalo de tiempo $[0\,\mathrm{s}, 10\,\mathrm{s}]$ y entre $[10\,\mathrm{s}, 16\,\mathrm{s}]$.