

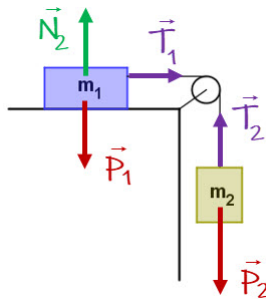
Nombre y Apellido:.....  
sección:

## EXAMEN I

**Problema 1.** Un vagón de 20 kg es jalado a nivel del suelo por una cuerda inclinada 30 grados sobre la horizontal. Una fuerza de fricción de 30 N se opone al movimiento. ¿Cuánto mide la fuerza de atracción si el vagón se mueve con a) una rapidez constante y b) una aceleración de  $0.40 \text{ m/s}^2$  ?

### Problema 2

Determine la expresión de la aceleración de los bloques de la figura, donde las fuerzas de fricción son despreciables. ¿Cuál es la tensión en la cuerda que los une?



### Problema 3

Calcule el trabajo realizado en contra de la gravedad por una bomba que descarga 600 litros de gasolina dentro de un tanque que se encuentra a 20 m por encima de la bomba. Un centímetro cúbico de gasolina tiene una masa de 0.82 gramos.