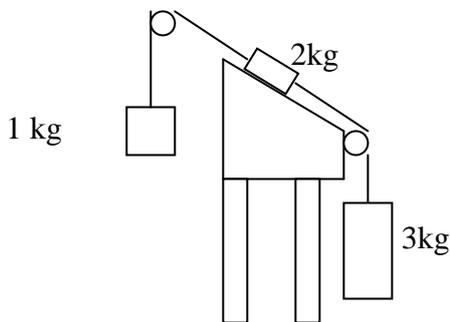


1. a) Un móvil se mueve según el siguiente vector de posición: $\mathbf{r} = (3t^2 - 2t + 1)\mathbf{i} + (2-t)\mathbf{j}$. Calcule la velocidad instantánea para $t = 2\text{ s}$ y aceleración media entre $t = 0$ y $t = 1\text{ s}$.
- b) Enuncia la 2ª ley de Newton en función de la cantidad de movimiento. Enuncia el teorema del impulso lineal.
2. Un atleta lanza una jabalina a 30 m/s con una inclinación inicial de 45° . Calcule:
- Altura máxima que alcanza la jabalina.
 - Velocidad cuando alcanza la altura máxima.
 - Posición para $t = 1\text{ s}$.
3. Dado el siguiente esquema, indica la aceleración con que se mueve el sistema. $\mu_e = \mu_c = 0,3$



4. Un compañero del curso se montó en una montaña rusa y contó como daba un rizo completo de 10 m de radio. Si la masa de la cabina y los ocupantes era de 300 kg , calcule:
- La velocidad mínima que lleva para que de la vuelta sin caerse.
 - La aceleración centrípeta que lleva cuando va a una velocidad lineal de 15 m/s .
 - Ángulo que describe en $0,5\text{ s}$ si va a $v = 15\text{ m/s}$.