

EXAMEN II · PRIMERA EVALUACIÓN

Alumno:

1. Cuestiones. [2,5 puntos / apartado]

- Cierto objeto móvil lleva de ecuación $N = t^2 - 7t + 10$. Determina el espacio que recorre en 5 segundos, y la velocidad que lleva al final de ese tiempo.
- Comenta/Explica las siguientes afirmaciones, señalando si son verdaderas o falsas: (i) Si un objeto móvil lleva aceleración negativa, es que va frenando; (ii) El movimiento de ecuación $R = 2 + 4t$, es rectilíneo.
- Un saltador de trampolín entra en el agua a 12 m/s después de haber saltado hacia arriba. Si el tiempo que empleó en el salto (hasta que llegó al agua) fue de 2,2 segundos, calcular desde qué altura saltó y con qué rapidez hizo el salto. ¿Hasta qué altura máxima (medida desde el trampolín) llegó en su salto?
- ¿Qué se entiende en física por "aceleración"?

2. Problema I. [5 puntos]

Una grúa de obra, transporta verticalmente y hacia arriba, un grupo de ladrillos a una rapidez constante de 2 m/s. Justo cuando estaban a 7 m del suelo, se suelta uno de los ladrillos transportados, hasta que impacta con el suelo. Se pide: (a) ¿A qué altura estarán los demás ladrillos cuando el desprendido llegue al suelo?; (b) ¿Qué velocidad tendrá el ladrillo que se soltó cuando esté a 1 m del suelo?

3. Problema II. [5 puntos]

Una persona camina por la calle, dirigiéndose a la parada del autobús, a un ritmo constante de 1,85 m/s. Justo al doblar la esquina, observa que el autobús que iba a coger, situado a 7 m de la esquina, ya se estaba moviendo a un ritmo constante de 12 km/h al pasar por su parada (pues no había nadie esperando) y alejándose de ella, hacia el final de la calle. El peatón acelera entonces a $0,14 \text{ m/s}^2$ para intentar alcanzar el autobús antes de que llegue al final de la calle, que está a 165 m por delante de la parada. ¿Lo conseguirá el peatón? Explicación. En caso de que lo consiga, ¿qué velocidad tiene el peatón en ese momento?