



EXAMEN II PRIMERA EVALUACIÓN · PRIMERO DE BACHILLERATO

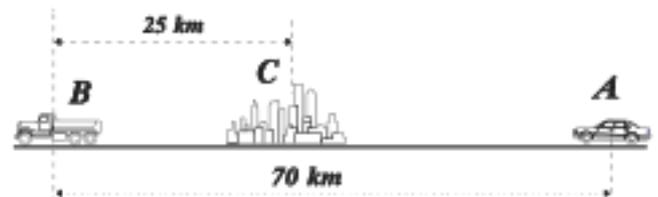
ALUMNO:

CUESTIONES. [2 PUNTOS/APARTADO CORRECTO]

1. Expresar el dato de la aceleración de la gravedad en $\text{km/h} \times \text{min}$
2. Comenta/explica las siguientes afirmaciones, indicando si son verdaderas o falsas: (a) *La elección del punto de referencia en un movimiento, NO afecta ni al signo de la velocidad, ni al de la aceleración;* (b) *Si desde el suelo se lanza verticalmente y hacia arriba un objeto con doble velocidad que otro, llegará al doble de altura máxima;* (c) *En todo movimiento con aceleración tangencial y aceleración normal, la tangencial es superior la normal;* (d) *Un movimiento puede tener aceleración tangencial, y NO tener aceleración normal; pero NO al revés.*
3. Si desde el suelo de la calle lanzamos verticalmente una pelota con una rapidez de 8 m/s , ¿habrá llegado al suelo a los 6 s ?
4. Una partícula describe la trayectoria dada por las ecuaciones $x = t$; $y = t^2$. Cuando pasa por el punto $T(1, 1)$, determina su rapidez, su vector aceleración tangencial y su vector aceleración normal en ese momento.
5. Una partícula lleva en un determinado momento una rapidez de 6 m/s . Su aceleración total es de 8 m/s^2 . si sus vectores representativos forman 40° entre sí, calcula: (a) módulo de las componentes intrínsecas de la aceleración; (b) radio de curvatura en ese momento

PROBLEMA 1. [5 PUNTOS]

Partiendo del reposo desde el punto A de la figura, un automóvil persigue a un camión inicialmente situado en el punto B y moviéndose constantemente a 72 km/h . Sabiendo que el coche lleva una aceleración de $0,15 \text{ m/s}^2$, determinar: (a) Cuándo y dónde alcanza el auto al camión, así como la rapidez de cada uno en ese momento; (b) ¿Cuándo pasará el auto por la ciudad C?; (c) ¿En qué instante la rapidez del coche sería de 10^2 km/h y dónde estará entonces?; (d) ¿Cuándo tienen ambos vehículos la misma rapidez?



PROBLEMA 2. [5 PUNTOS]

Un paracaidista se deja caer desde un alto barranco y cae libremente 50 m . Abre el paracaídas justo en ese punto y el aire lo frena con una aceleración de 2 m/s^2 llegando al suelo con una rapidez de 3 m/s . ¿Qué tiempo total estuvo en el aire y desde qué altura saltó?