



CONTROL de SEGUIMIENTO nº 3 · PRIMERA EVALUACIÓN

Alumno:

1. La canal de un tejado, a 12 metros del suelo, vierte agua a la calle con una inclinación de 72° con la pared del edificio y una rapidez de 3 m/s en cierto momento de un día de lluvia. Calcular: (a) A qué distancia de la pared, y en el suelo, habrá que poner un recipiente para recoger el agua vertida por la canal; (b) ¿Qué rapidez tendrá el agua vertida por la canal justo cuando ésta esté a 3 m del suelo?
2. De un tubo de calefacción gotea agua al suelo, que se encuentra a 2,2 m de distancia. Las gotas caen a intervalos regulares, llegando la 1ª gota al suelo cuando comienza a caer la 5ª. Determinar la posición de cada gota cuando una de ellas está llegando al suelo.
3. Dos ciudades (A y B) están separadas una distancia de 260 km. A las 10:00 h de la mañana, por la ciudad A, pasa un autobús con una rapidez constante de 90 km/h dirigiéndose hacia B. Justo a la misma hora, y por la ciudad B dirigiéndose hacia A, pasaba un motorista a 30 km/h llevando una aceleración constante de $0,04 \text{ m/s}^2$. Determinar: (a) ¿A qué hora llegará cada vehículo a su ciudad de destino?; (b) ¿Qué rapidez tendrá cada vehículo en el instante del cruce?

(10 puntos máximo / problema correcto)