EXAMEN CINEMÁTICA 1º BACHILLERATO

1.- Se lanza un objeto desde el punto más alto de un edificio de 30 m de altura, con una velocidad inicial de 20 m /s y con ángulo de 60º con la horizontal. Halla: a) ecuación de la trayectoria b) valor de la altura máxima respecto al suelo y velocidad en ese instante. c) el punto de impacto en el suelo. d) La velocidad con la que llega al suelo. (4 p.)

Sol. b) 45,35 m y 10 i; c) 316 m; c) 10 i -292,2 j

2.- Dos niños se encuentran separados 65 metros. Uno corre con una velocidad constante de 3,5 m/s intentando reunirse con el otro. Cuando pasan 2,5 segundos, el otro niño se pone en marcha con una aceleración de 0,5 m/s^2. Calcula en qué punto se encuentran y haz la representación **x-t** y **v-t** (2 p.)

Sol: 42 m

3.- Una rueda de 50 cm de diámetro que gira a 45 r.p.m frena y para en 10 s. Calcula: a) las vueltas que da hasta pararse b) las aceleraciones de un punto de su periferia a los 5 s de empezar a frenar. (2 p.)

Sol: 3,75 vueltas; -0,038 u_t + 1,39u_n

4.- Dado el vector de posición de un móvil r= (t^2 -1) **i** + (t^2+2) **j** en (S.I.), **a)** justifica el tipo de movimiento **b)** calcula la posición velocidad y aceleración en el instante inicial y a los 3 s. (2 p.)

Sol: M.R.U.A ;