

FQ 4º E.S.O. - EJERCICIOS DE CINEMÁTICA

- Deixamos caer un obxecto desde 40 m. Calcular: a) Tempo que tarda en chegar ó chan e velocidade cando chega b) Ecuación do movemento d) En que instante percorreu 10 m? d) A que velocidade vai cando leva percorridos 5 m?
- Dous caracois, separados 5 metros, avanza un cara ó outro. O primeiro leva unha velocidade constante de 8 cm/min e o segundo, 6 cm/min. Calcular en que punto se cruzan e canto tardan.
- Unha lebre ve un galgo a 60 m e bota a correr cara á súa gorra, situada a 500 m dela, a unha velocidade de 8 m/s. O galgo comeza a perseguir á lebre 3 s despois de ser visto, a unha velocidade de 11 m/s. Cóllea ou non?. En caso afirmativo, a que distancia?
- Un coche vai a 25 m/s nunha zona na que excede a velocidade máxima. Un coche de policía arranca cando o outro coche pasa por diante, cunha aceleración de 5 m/s². Canto tempo tardará en coller ó infractor? (Debuxar a gráfica e-t para os dous coches)
- Un disco duro de 10 cm de diámetro xira a unha velocidade constante (sistema CAV: constant angular velocity) de 7200 rpm. Calcular: a) Velocidade angular en rad/s b) Ecuación do movemento c) Tempo que tarda en xirar 90° d) Velocidade linear e aceleración centrípeta (debuxar ambos vectores) dun punto situado a 2 cm do centro e) Frecuencia e período
- Un paracaidista salta do avión e percorre 50 metros de caída libre antes de abrir o paracaídas.
 - Tempo desde que se lanzou ata que abriu o paracaídas
 - Velocidade xusto antes de abrir o paracaídas.
- Se dous puntos están situados sobre unha plataforma que xira uniformemente, un ó dobre de distancia do centro que o outro, ¿como serán as súas aceleracións entre si?
- Un coche acelera de 0 a 100 km/h en 5,2 s. Calcular: aceleración, espazo percorrido e velocidade ós 3 s. Debuxar as gráficas e-t e v-t.
- Explicar que magnitude cambia nun movemento circular para que sempre haxa aceleración.
- A ecuación do movemento dunha partícula é: $e=10-5t$. Que tipo de movemento é? Canto vale o espazo inicial e a velocidade? En que posición está ós 0, 1, 2 e 3 s? Interpretar os resultados.
- A ecuación do movemento dunha partícula é: $e=5+3t+2t^2$. Que tipo de movemento é?. Canto valen o espazo inicial, a velocidade inicial e a aceleración?. Que velocidade leva ós 0, 1, 2 e 3 s?. Facer a gráfica v-t con estes datos.
- Interpretar as gráficas:

