

Boletín Cinemática y Unidades III – F y Q 4º E.S.O.

1. De Madrid sale un tráiler a 100km/h cara Valencia, al mismo tiempo, sale de Valencia un tráiler cara Madrid a 85 km/h. Calcula a que distancia de cada se cruzan ambos tráileres si la distancia a Madrid – Valencia son 357,3 km.



2. La carrera pedestre popular de Baiona consta de 10 kilómetros. Carlos parte de la línea de salida con un ritmo de carrera de 5:25/km (es decir, 5 min. 25 s. por km.) , y 3 minutos después, parte Víctor con un ritmo de 4:19/km.(es decir, 4 min. 19 s./km.). Calcula a que distancia de la salida rebasa Víctor a Carlos.



3. Un automóvil que circula a una velocidad de 190 km/h. Encuentra un obstáculo situado a 110 m. de distancia. ¿Cuál ha de ser la aceleración mínima y constante, necesaria para detener el coche antes de llegar al obstáculo?.

4. La rueda de un coche tiene un diámetro de 62 cm. y circula a 90 km/h. Calcula la velocidad angular, velocidad lineal, el espacio angular y espacio lineal de un punto de la rodadura en 20min.

5. Calcula la velocidad con la que impacta en el suelo un objeto que cae de la azotea de la Torre Cristal de Madrid (249m.) y que velocidad llevará a 100 metros del suelo.

6. Una moto arranca con una aceleración de 2,6 m/s², a partir de los 12 segundos mantiene la velocidad constante durante 2 minutos. Calcula el espacio recorrido total.



7. Un cohete se dispara verticalmente hacia arriba, y asciende con una aceleración de 2 m/s² durante 1,2 min. En ese instante se agota el combustible y sigue subiendo como partícula libre. Calcula a que altura llega.

8. Cambio de Unidades

a. $83000 \cdot 10^{-23} \text{Em} \rightarrow \text{fm}$

e. $0,0000007 \text{dam}^3 \rightarrow \text{mm}^3$

b. $200^\circ\text{C} \rightarrow ^\circ\text{F}$

f. $220000 \cdot 10^{14} \text{mm} \rightarrow \text{Tm}$

c. $0,006 \cdot 10^{-4} \text{km}^2 \rightarrow \text{ha}$

g. $-140^\circ\text{F} \rightarrow \text{K}$

d. $0,023 \cdot 10^{10} \mu\text{l} \rightarrow \text{cm}^3$

h. $130000 \text{ca} \rightarrow \text{dm}^2$