# Descripción: Descripción: ESCUDO COLEGIO - ok-COLEGIO CRISTIANO LA ESPERANZA

*Certificados en el Nivel de Acceso según el Modelo Europeo de Excelencia EFQM*

**TALLER DE FÍSICA. GRADO DÉCIMO**

**EJERCICIO DE M.U.A**

1. Un cuerpo parte del reposo y se acelera a razón de 3 m/s2 durante 6 segundos, continúa con velocidad constante durante 3 seg y luego disminuye su velocidad a 10 m/s en un tiempo de 9 seg, finalmente imprime los frenos durante 3 seg hasta quedar en el reposo.
	1. Realiza un gráfico de velocidad contra tiempo
	2. ¿Cuál es la aceleración entre t = 9 y t = 18, entre t = 18 y t = 21?
	3. ¿Cuál es el espacio total recorrido

***Solución:***

1. Un puck de jockey se desliza sobre un lago congelado y alcanza el reposo después de recorrer 200 metros. Sí su velocidad inicial es de 3 m/s :
2. ¿Cuál es la aceleración del puck?, **b)** ¿Cuánto dura el movimiento?, **c)** ¿Cuál es la rapidez después de recorrer 150 m?
3. Un auto de carreras alcanza una rapidez de 50 m/s. En este instante se desacelera uniformemente usando un paracaídas y el sistema de frenado, quedando en reposo en 5 segundos. Determina la aceleración y el espacio recorrido después de aplicar los frenos.
4. Un avión aterriza con velocidad de 100 m/s y puede acelerar a una razón máxima de – 5 m/s2 hasta que llega al reposo. **a)** ¿Cuál es el tiempo mínimo desde el momento que toca la pista hasta el momento que alcanza el reposo?, **b)** ¿Puede aterrizar este avión en un aeropuerto de una pequeña isla tropical donde la pista tiene 0,80 Km.
5. Un tren va a una velocidad de 16 m/s; frena y se detiene en 12 segundos. Calcular su aceleración y la distancia recorrida al frenar.
6. Un automóvil con velocidad de 72 Km/h frena con una desaceleración constante y se para en 9 segundos. ¿Qué distancia recorrió?
7. Un automóvil parte del reposo y con aceleración constante de 3 m/s2, recorre 150 m. ¿En cuánto tiempo hizo el recorrido y con qué velocidad llegó al final?
8. Un cuerpo parte del reposo, tiene durante 4 segundos una aceleración constante de 10 m/s2, sigue después durante 5 segundos con el movimiento adquirido y finalmente vuelve al reposo por acción de una desaceleración de 10 m/s2. Determinar: **a)** El tiempo total del movimiento. y
9. Distancia total recorrida. **Nota.** Ilustra la solución con una grafica
10. Dos ciclistas A y B inician su movimiento simultáneamente. A con una velocidad constante de 12 m/s y B con aceleración constante de 5 m/s2. **a)** ¿Qué distancia han recorrido cuando B alcanza a A? **b)** ¿Cuánto tiempo ha transcurrido hasta ese momento? **c)** ¿Cuál es la velocidad de B cuando alcanza a A?
11. Un camión viaja con velocidad constante de 20 m/s. En el momento en que pasa al lado de un automóvil detenido, este avanza con aceleración constante de 2 m/s2.

**a)** Realiza un gráfico de v contra t. **b)** ¿Qué tiempo tarda el automóvil en adquirir la velocidad del camión? **c)** ¿Qué distancia debe recorrer el automóvil para alcanzar el camión? **d)** ¿Qué tiempo tarda en alcanzarlo?

1. Un ciclista que va a 30 Km/h aplica los frenos y logra detener la bicicleta en 4 segundos. Calcular la aceleración que produjeron los frenos y el espacio que necesitó para frenar.
2. La bala de un rifle, cuyo cañón mide 1,4 metros sale con una velocidad de 1400 m/s. Calcular la aceleración que experimenta la bala y el tiempo que demora en salir del rifle.
3. Un auto marcha a una velocidad de 90 Km/h. El conductor aplica los frenos en el momento que ve un pozo y reduce la velocidad hasta 1/5 de la velocidad inicial en los 4 segundos que tarda en llegar al pozo. Determina a que distancia del pozo aplicó los frenos, sí su aceleración es constante.
4. Una persona está a punto de perder un tren. En un desesperado intento, corre a una velocidad constante de 6 m/s. Cuando está a 32 m de la última puerta del vagón decola, el tren arranca con una aceleración constante de 0, 5 m/s2. ¿Logrará nuestro viajero aprovechar su billete?