EJERCICIOS DE PUEBLOS

1- Dos camiones salen de un mismo pueblo uno tiene una velocidad de 45Km/h y el segundo 80 Km/h. Si el segundo sale 15 minutos más tarde.

a) ¿Cuándo le alcanzará?

b) ¿Cuánto espacio han recorrido cuando se encuentran?

Soluc: a) 0,32h b) 25,6Km

2- Dos coches salen simultáneamente a las 11:00h de dos pueblos separados 270 Km . El primero lleva un velocidad de 60 Km/h y el segundo una velocidad de 90 Km/h.

a) ¿A qué hora se encuentran?

b) ¿Dónde se encuentran?

Soluc: a) 12h 48min b) 108km de a y 162Km de B

3- Dos bicis salen de dos pueblos diferentes separados 30 km. La primera lleva una velocidad de 20 Km/h y la segunda de 25 Km/h. La primera sale a las 10h y la segunda un cuarto de hora más tarde.

a) ¿Al cabo de cuanto tiempo se encuentran?

b) ¿Dónde se encuentran?

Soluc: a) 0,8h b) 16km de A y 14 km de B

4- Un viajero llega tarde al puerto y pierde el barco. Este partió hace 1h y se encuentra navegando a 40km/h. el viajero no se rinde y contrata los servicios de una embarcación a motor que navega a 60km/h.

a) ¿A qué distancia de la costa alcanzará al barco?

b) ¿Qué tiempo necesita para ello?

Soluc: a) 120Km b) 2h

5- Dos vehículos A y B, parten uno al encuentro del otro desde dos ciudades separadas entre sí 700 m. El vehículo A se desplaza con velocidad constante a 20m/s , mientras que el B lo hace a15m/s. Halla:

a) El tiempo que transcurre hasta que se encuentran.

b) El punto en el que se encuentran.

Soluc: a) 20s b) 400m desde A y 300m desde B.

6- Dos vehículos A y B, parten uno del otro desde dos puntos que distan 100 km. El vehículo A se mueve a 90km/h y sale a las 9h y el vehículo B se mueve a 120Km/h y sale a las 9:30h. Calcula el tiempo transcurrido desde que parten hasta que se encuentran y dónde se encuentran.

Soluc: a) 0,76h b) 68,4 Km desde A y 31,6 Km desde B

7- Dos automóviles circulan por un tramo recto de autopista, con las velocidades respectivas de 36 Km/h y 108 Km/h. **Calcula en unidades del sistema internacional:**

a) Si ambos viajan en el mismo sentido y están separados 1000m, determina el instante y la posición en que el coche que va más rápido alcanza al otro.

b) Si se mueve en sentido opuesto, e inicialmente están separados 1 Km, determina el instante y la posición cuando se cruzan.

Soluc: a) 50s, 500m de B y 1500m de A b) 25s, 750m de A y 250m de B

8- Dos vehículos A y B, parten al mismo tiempo del mismo punto con velocidades respectivas de 20m/s y 30m/s. ¿Qué distancia los separa al cabo de 4s?

a) Si circulan en el mismo sentido.

b) Si circulan en sentidos contrarios.

Soluc: a) 40m b) 200m

9- Un gamberro ha robado el bolso de una señora. Cuando el gamberro está a 20m de la señora, un policía que se encontraba despistado justo al lado de la pobre señora sale en persecución del gamberro, si el policía corre a 12Km/h y el gamberro a 10Km/h. ¿cuánto tiempo tardará en alcanzarle?¿Y que espacio recorre para ello?

Soluc: t= 36s; e=120 m

10- Un coche está parado en un semáforo. Cuando se enciende la luz verde, arranca con aceleración constante de $2m/s^2$. En el momento de arrancar, un camión con velocidad constante de 54Km/h lo adelanta. Calcula:

a) ¿Cuánto tiempo transcurre hasta que el coche adelanta al camión?

b) ¿A qué distancia del semáforo lo alcanza?

c) ¿qué velocidad tiene el coche en ese momento?

Soluc: t= 15s; e=225m; 30m/s

11- En el instante en que un semáforo cambia a luz verde, un automóvil arranca con una aceleración constante de 2,2m/s^2. En ese momento un camión, que viaja a una velocidad constante de 9,5m/s, pasa al automóvil. Calcula:

a) ¿A qué distancia del semáforo el automóvil alcanza al camión?

b) ¿Qué velocidad lleva el automóvil en ese instante?

Soluc: e=82,1m; v=19,01m/s

12.- Un coche pasa por un punto de la carretera a 100Km/h. Un minuto después sale en su persecución un coche de policía, acelerando constantemente a 0,2 m/s^2. Hallar a qué distancia del punto de partida lo alcanzará.

Soluc: 10795,31m

13.- Un coche pasa por un punto de la carretera a 20m/s. Dos segundos después sale en su persecución otro coche, acelerando constantemente a 2 m/s^2. Hallar a qué distancia del punto de partida lo alcanzará.

Soluc: 476,6m