

PROBLEMAS DE DOS MÓVILES CON MRU

1. En un momento dado el coche de unos ladrones pasa junto a un bar de carretera con una velocidad de 100 km/h. Diez minutos después pasa por el mismo sitio en su persecución un coche de policía con una velocidad de 120 km/h. ¿Cuánto tiempo tarda en alcanzar el coche de policía a los ladrones desde que lo ven pasar en el bar?, ¿a qué distancia del bar están en ese momento?. SOL: 1 h, 100 km.
2. Dos coches que circulan en sentidos contrarios con velocidades constantes de 60 y 80 km/h, respectivamente, se encuentran separados 50 km cuando el reloj marca la una en punto. Calcula a qué hora se cruzarán. SOL: 13 h 21 min.
3. Una liebre corre hacia su madriguera perseguida por un galgo que trata de alcanzarla. El galgo corre a 40 km/h, mientras que la liebre va a 30 km/h. Sabiendo que la distancia inicial que los separa es de 200 m y que de la posición inicial de la liebre a la madriguera hay 550 m ¿conseguirá la liebre llegar a su madriguera antes de que el galgo la alcance?. SOL: Si
4. Dos turistas que pretenden hacer un cruce por el Nilo llegan al lugar de embarque media hora después de que haya salido el barco, que se mueve a una velocidad de 40 km/h. Inmediatamente contratan una pequeña embarcación que puede navegar a 50 km/h y marchan tras el barco. a) ¿Cuánto tiempo tardarán en alcanzarlo?; b) ¿a qué distancia del punto de partida alcanzarán al barco?. SOL: a) 2 h; b) 100 km.
5. Un ciclista A pasa circulando a 18 km/h por debajo de la pancarta "5 km a meta" por delante de otro ciclista B que circula 100 m tras él, a una velocidad de 27 km/h. Si ambos mantienen la velocidad hasta el final de la etapa, ¿cuál de los dos ciclistas ganará la etapa?. SOL: B
6. Dos gasolineras distan 12 km. De ellas salen a la vez dos coches A y B, uno al encuentro del otro. El coche A marcha a 2 km/min y el coche B a 1 km/min. En el mismo instante, un pájaro situado sobre A vuela al encuentro de B a 5 km/min; cuando encuentra a B regresa a buscar al coche A y, de nuevo vuela hasta B, y así sucesivamente, sin perder velocidad, hasta que los coches se encuentran. ¿Cuántos kilómetros recorre el pájaro?. SOL: 20 km.
7. Al salir de casa tu padre ha olvidado la cartera. Cuando te das cuenta está a 250m y sales a buscarle con una bicicleta. Si tu padre camina a 5 km/h y tú vas en la bicicleta a 18 km/h, ¿a qué distancia de tu casa le darás alcance?, ¿cuánto tiempo tardarás?. SOL: 347 m, 69,4 s.
8. Dos ciclistas X e Y van a salir por la misma carretera con velocidades de 15 km/h y 25 km/h en la misma dirección y sentido. ¿Cuál debe salir primero para que puedan encontrarse durante el recorrido?. Si el segundo ciclista sale una hora después del primero, ¿cuánto tiempo tardará en alcanzar al primero?, ¿a qué distancia del punto de partida se produce el encuentro?. SOL: X, 1,5 h, 37,5 km.