

**Problema de repaso 2.10.**

**Palabras clave:** rapidez, intersección de líneas de posición contra tiempo, velocidad constante, área encerrada en una gráfica de velocidad contra tiempo.

Responda falso o verdadero y justifique su respuesta:

1. Puede darse un caso en el que para una persona un carro tiene rapidez negativa y para otra el carro tiene rapidez positiva.
2. Si las líneas de posición contra tiempo de dos objetos se intersecan, entonces los objetos se encuentran.
3. Si un objeto no se mueve en línea recta, su velocidad no es constante.
4. Cuanto mayor sea el área encerrada entre la línea de la velocidad y el eje X en una gráfica de velocidad contra tiempo, mayor es el desplazamiento del objeto.
5. Si un carro no tiene velocidad constante, la recta de velocidad en una gráfica de velocidad contra tiempo será paralela al eje del tiempo.

**Solución**

1. Falso. La rapidez siempre es positiva. Lo que sí puede suceder es que para una persona la velocidad sea negativa y para otra persona sea positiva.
2. Verdadero. El punto en el que ambas líneas se encuentran es precisamente el punto en el que ambos objetos se encuentran (nota 2.12).
3. Verdadero. Si un objeto no se mueve en línea recta, entonces la dirección de la velocidad está cambiando; y si la dirección de un vector cambia, el vector cambia (nota 2.5).
4. Falso. Cuanto mayor sea el área mayor será la distancia, pero no el desplazamiento, pues el desplazamiento puede ser negativo y encerrar un área muy grande. Por ejemplo, si la velocidad es muy negativa, el desplazamiento será muy negativo pero el área encerrada entre la línea de la velocidad y el eje del tiempo (eje X) será muy grande.
5. Falso. La recta de velocidad en una gráfica de velocidad contra tiempo será una línea paralela al eje del tiempo solamente si la velocidad es constante.