

## Reconstrucción de un accidente

Nombre: \_\_\_\_\_

En el cruce entre dos carreteras perpendiculares se ha producido un accidente de tráfico en el que se han visto implicados dos vehículos. Tu trabajo va a consistir en realizar un informe técnico en el que deberás ir contestando a las preguntas.



Por las marcas que han dejado los neumáticos deducimos que la colisión se produjo en el **punto C** y tras el choque ambos vehículos quedaron enganchados. Se desplazaron primero por el asfalto hasta llegar al **punto B** y después se deslizaron por la hierba hasta que finalmente quedaron detenidos en el **punto A**.

Parece razonable que iniciemos el estudio del accidente comenzando por el trayecto recorrido por la hierba y vayamos "hacia atrás", hasta conseguir nuestro objetivo que es **conocer la velocidad a la que viajaba el coche azul** cuando se produjo la colisión.

Lo primero que vamos a hacer es medir y anotar en la siguiente tabla los datos relevantes que nos proporciona el escenario del accidente para utilizarlos cuando los necesitemos:

## Reconstrucción de un accidente

Magnitud	Valor y unidad
distancia A-B	
distancia B-C	
coeficiente de rozamiento con el asfalto	
coeficiente de rozamiento con la hierba	
masa total del coche rojo	
masa total del coche azul	
velocidad del coche rojo medida por la Guardia Civil	
ángulo tras el choque	

### Recorrido por la hierba:

- 1.- ¿Cuanto vale la fuerza de rozamiento en este tramo?
- 2.- ¿Cuál ha sido la aceleración en este tramo?
- 3.- ¿Qué distancia han recorrido por la hierba?
- 4.- ¿Con qué velocidad entraron en la hierba?

La velocidad inicial en la hierba que acabas de calcular en el apartado 4 es precisamente la velocidad final en el recorrido por el asfalto. Vamos a aprovechar este dato para estudiar el siguiente tramo.

### Recorrido por el asfalto:

- 5.- ¿Cuanto vale la fuerza de rozamiento en este tramo?
- 6.- ¿Qué distancia han recorrido por el asfalto?
- 7.- ¿Cuál ha sido la aceleración en este tramo?
- 8.- ¿Con qué velocidad se movían justamente tras el choque?
- 9.- ¿Cuánto vale la cantidad de movimiento tras el choque?

## Reconstrucción de un accidente

La velocidad que has calculado en el apartado 8 es precisamente el módulo de la velocidad de ambos vehículos tras el choque.

### El choque

Si colocamos el origen de coordenadas en el punto en el que se produjo la colisión,

**10.-** ¿Con qué ángulo salieron tras el choque?

**11.-** Haz un esquema que muestre la descomposición de la velocidad tras el choque en sus componentes X e Y y calcula el valor de estas componentes.

**12.-** Con los datos que ya conoces realiza un esquema que refleje la situación antes y después de la colisión y, basándote en él, calcula la velocidad que llevaba el coche azul cuando impactó con el rojo.

¡Ya sabes, conduce con cuidado!