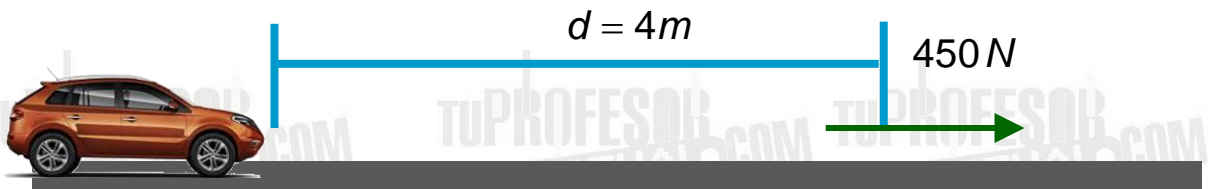
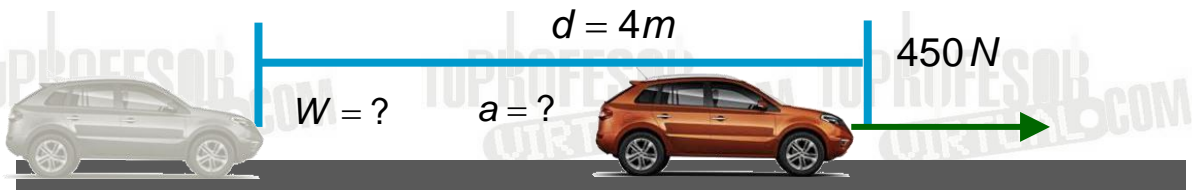


Ejercicio 1

Un auto de 1500 Kg se ha desplazado una distancia de 4m. Si el motor aplicó una fuerza constante de 450 N de manera horizontal al camino.



Cual fue el trabajo efectuado por el motor?, cual es la aceleración del auto?



Este enunciado, expresa una situación ideal, en la que se esta despreciando el roce con el pavimento, y otros elementos que están presentes en el fenómeno de estudio, pues el objetivo, es que aprendas a relacionar, las cantidades que están presentes en la definición de trabajo, luego podrás observar ejercicios con mayor exigencias, en la que se tomaran en cuenta mas niveles de estudios...

El vehículo se esta desplazando en dirección horizontal, y la fuerza que hace el motor, actúa horizontalmente y en el mismo sentido del desplazamiento, entonces el trabajo es igual al módulo de la fuerza por el módulo del desplazamiento...





Soluciones Virtuales a Tus Necesidades Académicas

Producción de los Resúmenes: Kharla Mérida

© COPYRIGHT Tu Profesor Virtual

Sustituimos los valores de la fuerza y el desplazamiento en la fórmula, y nos queda, trabajo es igual, 450 newton por 4 metros. El producto de la unidad newton por la unidad metro en la cantidad física trabajo, es joule

$$N \cdot m = \text{Joule} \quad W = 450 N \cdot 4 m$$

Entonces, el trabajo realizado por el motor es de 1800 joules, para hallar la aceleración del auto debemos hacer uso de la segunda ley de newton, que matemáticamente esta representada por, fuerza es igual, a masa por aceleración.

$$F = m \cdot a$$

$$W = 1800 \text{ Joules}$$

La fuerza es 450 newton, la masa es 1500 Kg, debemos despejar la aceleración. Aceleración es igual a 450 newton sobre 1500 Kg. Newton es Kg por metro sobre segundos cuadrado.

$$450 N = 1500 \text{ Kg} \cdot a$$

$$a = \frac{450 N}{1500 \text{ Kg}}$$

$$a = \frac{450 \text{ Kg} \cdot \frac{m}{s^2}}{1500 \text{ Kg}}$$

Simplificamos unidades y nos queda, aceleración es igual 0,3 metros por segundos al cuadrado.

$$a = 0,3 \frac{m}{s^2}$$