



La força que fan els frens serà igual a la massa per l'acceleració segons la 2a llei de Newton:

$$F_f = m \cdot a$$

L'acceleració no és dada del problema, però la podem trobar a partir de les dades del moviment.

Inicialment la velocitat es  $v_i = 72 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 20 \frac{\text{m}}{\text{s}}$

Al final, 20 segons després, el cotxe s'atura  $v_f = 0$

Per tant: 
$$a = \frac{v_f - v_i}{t_f - t_i} = \frac{0 - 20}{20} = -1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

Per tant, la força que fan els frens:

$$F_f = m \cdot a = 400 \cdot (-1) = \boxed{-400\text{ N}}$$

En sentit contrari al moviment (signe -)

Si el fregament "ajuda" amb una força de  $-100\text{ N}$ , aleshores

la força que han de fer els frens serà de  $\boxed{-300\text{ N}}$