

1. Egy autó nyugalomból indulva, egyenletesen gyorsul. A mozgás kezdetétől mérve 10 s alatt  $36 \frac{\text{km}}{\text{h}}$  sebességet ér el 850 N erő hatására. Számítsd ki az auto tömegét !

$$t = 10 \text{ s}$$

$$v = 36 \frac{\text{km}}{\text{h}} = 10 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$v_0 = 0$$

$$\frac{F = 850 \text{ N}}{m = ?}$$

$$F = m \cdot a \Rightarrow m = \frac{F}{a} = \frac{850 \text{ N}}{1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}} = 850 \text{ kg} \quad \text{a gépkocsi tömege} \quad \text{😊}$$

$$a = \frac{v - v_0}{t} = \frac{10 \frac{\text{m}}{\text{s}} - 0}{10 \text{ s}} = 1 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

2. A 0,2 kg tömegű test 2,5 N nagyságú erő hatására mozog egyenletesen gyorsulva. Mekkora utat tesz a test az ötödik másodperc alatt?

$$m = 0,2 \text{ kg}$$

$$F = 2,5 \text{ N}$$

$$v_0 = 0$$

$$\frac{t = 5 \text{ s}}{\Delta s = ?}$$

$$F = m \cdot a \Rightarrow a = \frac{F}{m} = \frac{2,5 \text{ N}}{0,2 \text{ kg}} = 12,5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2}$$

$$s_5 = \frac{a \cdot t^2}{2} = \frac{12,5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot (5 \text{ s})^2}{2} = 156,25 \text{ m} \quad \text{hosszú utat tesz meg} \quad t = 5 \text{ s} \text{ alatt}$$

$$s_4 = \frac{a \cdot t^2}{2} = \frac{12,5 \frac{\text{m}}{\text{s}^2} \cdot (4 \text{ s})^2}{2} = 100 \text{ m} \quad \text{hosszú utat tesz meg} \quad t = 4 \text{ s} \text{ alatt}$$

$$\Delta s = s_5 - s_4 = 56,25 \text{ m} \quad \text{hosszú utat tesz meg} \quad \text{az ötödik másodpercben} \quad \text{😊}$$