

A1)

$$\Delta p = 1 \cdot 10^7 \text{ kg} \frac{\text{m}}{\text{s}} = 1 \cdot 10^7 \text{ Ns}$$

$$\Delta p = F \cdot \Delta t \quad \Leftrightarrow \quad \Delta t = \frac{\Delta p}{F}$$

$$\Leftrightarrow \Delta t = \frac{10^7 \text{ Ns}}{10^3 \text{ N}} = \underline{\underline{10^4 \text{ s}}}$$

A2)

$$F = \dot{m} \cdot v = \frac{10 \text{ kg}}{1 \text{ s}} \cdot 1000 \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

$$= 10.000 \frac{\text{kg m}}{\text{s}^2} = \underline{\underline{10 \text{ kN}}}$$

A3)

$$\vec{p}_1 = \begin{pmatrix} 0 \\ 57 \end{pmatrix} \text{ kg} \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

nur y-Komponente!

$$\vec{p}_2 = \begin{pmatrix} 80 \\ 0 \end{pmatrix} \text{ kg} \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

nur x-Komponente,  
Länge ablesen!

$$\vec{p}_3 = \begin{pmatrix} -80 \\ -57 \end{pmatrix} \text{ kg} \frac{\text{m}}{\text{s}}$$

nach links unten,  
Länge über Pythagoras