

Nedanstående är ett exempel på en icke-godkänd redovisning av lösningen till uppgift 2.

2/. Jy bärjar med att bestämma klossens fart direkt efter kollisionen.

$$\text{Energiprincipen} \Rightarrow \Delta E_k = F_{fr} \cdot \Delta s$$

$$\Rightarrow \frac{1}{2} (m+M) v_1^2 = \cancel{\mu \cdot F_N} \cdot \Delta s = \mu \cdot (m+M) g \cdot \Delta s$$

kant: $\left\{ \begin{array}{l} m = 0,018 \text{ kg} \\ M = 3,2 \text{ kg} \\ \mu = 0,30 \\ \Delta s = 1,2 \text{ m} \end{array} \right.$

$$\Rightarrow \underline{v_1} = \sqrt{\frac{2\mu(m+M)g \cdot \Delta s}{(m+M)}} = \sqrt{2\mu g \cdot \Delta s} = \sqrt{2 \cdot 0,30 \cdot 9,82 \cdot 1,2} = \underline{2,65902... \text{ m/s}}$$

Rörelsemängden är bevarad under kollisionen:

$$mv = (m+M)v_1$$

$$\Rightarrow \underline{v} = \frac{m+M}{m} v_1 = \frac{3,218}{0,018} \cdot 2,65902... = 475,37... \text{ m/s} \approx \underline{0,48 \text{ km/s}}$$

SVAR: 0,48 km/s