Zadanie 2. (0–3)

Schemat punktowania

3 p. – prawidłowa metoda oraz prawidłowy wynik liczbowy z jednostką.

2 p. – powiązanie wartości siły tarcia statycznego z wartością siły magnetycznej oraz zapisanie I zasady dynamiki (wystarczą zapisy: $T_s = \mu_s F_{mag}$, $Q = T_s$).

1 p. – powiązanie wartości siły tarcia statycznego z wartością siły magnetycznej (wystarczy zapis: $T_s = \mu_s F_{mag}$

lub

– zapisanie I zasady dynamiki (wystarczą zapisy: $Q = T_s$)

0 p. – brak spełnienia powyższych kryteriów.

Przykładowe rozwiązanie

Powiążemy wartość siły tarcia statycznego między magnesem a płytą z wartością siły magnetycznej (powodującej naciskanie wzajemne magnesu i płyty) oraz zapiszemy I zasadę dynamiki:

$$T_s = \mu_s F_{mag} \qquad Q = T_s$$

Z powyższych równań wyznaczmy wartość siły magnetycznej:

$$Q = \mu_s F_{mag} \quad \rightarrow \quad F_{mag} = \frac{Q}{\mu_s} = \frac{mg}{\mu_s} = \frac{3{,}6 \cdot 9{,}81}{0{,}15}\ \text{N} \approx 235\ \text{N}$$