

Hokeista uderzył kijem w nieruchomy krążek. Po uderzeniu krążek uzyskał poziomą prędkość początkową o wartości $v_1 = 14 \text{ m/s}$. Dalej krążek poruszał się po powierzchni lodu ruchem jednostajnie opóźnionym prostoliniowym. Od momentu uzyskania prędkości $\vec{v}_1$ po uderzeniu aż do chwili zatrzymania się krążek przebył drogę $s_1 = 28 \text{ m}$.

W zadaniach 1.1.–1.3. przyjmij, że siła tarcia kinetycznego, działająca na krążek poruszający się po lodzie, ma stałą wartość, proporcjonalną do wartości ciężaru krążka. Pomiń inne siły działające na krążek w kierunku poziomym.

Zadanie 1.1. (0-2)

Oblicz czas ruchu krążka od momentu uzyskania prędkości $\vec{v}_1$ aż do zatrzymania się.

[illegible]

Zadanie 1.2. (0–2)

Hokeista ponownie uderzył kijem w ten sam nieruchomy krążek. Po tym uderzeniu krążek uzyskał poziomą prędkość początkową o wartości v_2 dwukrotnie mniejszej od v_1 .

Oblicz drogę, jaką przebył krążek od momentu uzyskania prędkości $\vec{v}_2$ aż do chwili zatrzymania się.

A full-page sheet of white graph paper featuring a uniform grid of thin, light gray horizontal and vertical lines. The grid consists of small squares covering the entire area of the page.

Zadanie 1.3. (0–2)

Zgodnie z założeniami dla modelu zjawiska, opisanymi w treści zadania 1., można wykazać, że wartość a przyspieszenia w ruchu jednostajnie opóźnionym krążka nie będzie zależała od jego masy m , a jedynie będzie zależna od wartości przyspieszenia ziemskiego g i od współczynnika tarcia kinetycznego μ .

Wykaż, że wartość a przyspieszenia krążka nie zależy od jego masy m . W tym celu wyprowadź wzór pozwalający wyznaczyć a tylko za pomocą μ i g .

[illegible]

Wypełnia egzaminator	Nr zadania	1.1.	1.2.	1.3.
	Maks. liczba pkt	2	2	2
	Uzyskana liczba pkt			