



GARA REGJIONALE NGA FIZIKA

5 prill 2025

Viti i I-rë

Detyra 1. Sistemi centimetër-gram-sekonda (CGS), është një variant e sistemit SI në të cilin centimetri është njësi themelore për gjatësinë, grammi është njësi themelore për masën, kurse sekonda është njësi themelore e kohës. Në sistemin CGS, njësi themelore për forcën quhet 1 dyn (din), kurse njësi për punën e kryer quhet 1 erg (erg). Shndërroni këta dy njësi (1 dyn dhe 1 erg) në njësi themelore të sistemit SI.

Detyra 2. Trupi nga gjendja e prehjes është lëshuar të lëviz përgjatë një rrafshi të pjerrët. Dimë se trupi lëviz për të njëjtin interval kohor si përgjatë rrafshit të pjerrët ashtu edhe përgjatë rrafshit horizontal që fillon nga pika më e ulët e rrafshit të pjerrët (shikoni figurën 1). Të përcaktohet raporti i gjatësive të rrugëve që i kalon trupi përgjatë rrafshit të pjerrët dhe rrafshit horizontal. Fërkimi përgjatë gjithë rrugës të mos përfillet.

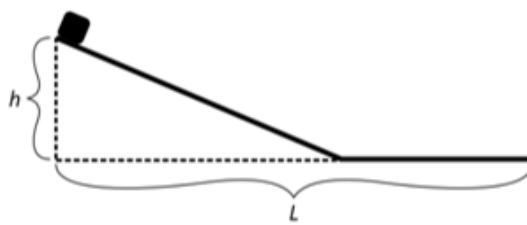


Figura 1

Detyra 3. Trupi i cili ndodhet në prehje eksplodon dhe ndahet në dy pjesë të cilat fillojnë të lëvizin në kahe të kundërta përgjatë boshtit x . Të përcaktohet raporti i masave të të dy pjesëve nëse dihet se energjia kinetike e pjesës më të vogël ka qenë 9 herë më e madhe se sa energjia kinetike e pjesës më të madhe.

Detyra 4. Në çastin kur çiklisti ndalon pedalimin, biçikleta lëviz me shpejtësi $v_0 = 12 \text{ m/s}$ në vijë të drejtë. Gjatë kësaj, ai kalon distancë prej $s = 200 \text{ m}$ deri sa të ndalet. Të përcaktohet nxitimi këndor mesatar i rrotullave të biçikletës nëse rrezja e tyre është $R = 25 \text{ cm}$. Rrotullat rrotullohen përgjatë mbështetëses pa rrëshqitje.

Detyra 5. Të përcaktohet nxitimi në sipërfaqen e planetit i cili ka rreze dy herë më të madhe se sa rrezja e Tokës, kurse dendësia e tij është për $1/4$ më e vogël se sa dendësia e Tokës. Nxitimi i rëndesës së Tokës është $g_t = 9,81 \text{ m/s}^2$.