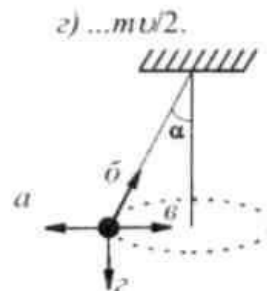


Рівень А (початковий)

- За яким з нижче наведених виразів можна визначити механічну роботу?
 а) $\dots = mv$; б) $\dots = \mu mg$; в) $\dots = Fs \cos \alpha$; г) $\dots = Fv$.
- Швидкість, яку необхідно надати тілу в горизонтальному напрямку, щоб воно рухалося по коловій орбіті навколо Землі, називають...
 а) ...першою космічною; б) ...другою космічною;
 в) ...третьою космічною; г) ...горизонтальною.
- Якщо після відхилення від положення рівноваги тіла, що має точку опори, рівнодійна прикладених сил повертає його до початкового положення, то таку рівновагу називають...
 а) ...стійкою; б) ...нестійкою; в) ...байдужою.

Рівень В (середній)

- Тенісний м'яч масою m рухається перпендикулярно до стола з швидкістю v . Після абсолютно пружного удару зміна імпульсу м'яча за модулем дорівнює...
 а) $\dots 0$; б) $\dots mv$; в) $\dots 2mv$; г) $\dots mv/2$.
- Який напрям вектора рівнодійної всіх сил, прикладених до кульки, яка рухається рівномірно по колу в горизонтальній площині (мал. 1)?
- Цеглину масою 800 г рівномірно переміщують горизонтальною поверхнею. Визначити силу тертя, якщо коефіцієнт тертя між цеглою і поверхнею 0,3.



Мал. 1

Рівень С (достатній)

- Ліфт починає рух з прискоренням 5 м/с^2 . Якою буде вага тіла масою 50 кг? Досягнувши швидкості 5 м/с, ліфт надалі рухається рівномірно. Якою буде вага тіла в цьому випадку?
- Кулька підвішена на невагомому стрижні завдовжки 40 см. Яку мінімальну швидкість у горизонтальному напрямку потрібно надати кульці, щоб вона зробила повний оберт у вертикальній площині?

Рівень D (високий)

- До кінців нерозтяжної невагомої нитки, перекинutoї через легенький нерухомий блок, підвішено дві кулі масами 2 кг і 3 кг. Визначити прискорення руху куль та силу тиску на вісь блока під час руху куль за відсутності тертя.
- Кулька масою 100 г, що рухається горизонтально з швидкістю 20 м/с, влучає в брусок масою 4,9 кг, підвішений на нитці і застряє в ньому. На яку висоту підніметься брусок?