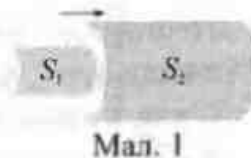


Рівень А (початковий)

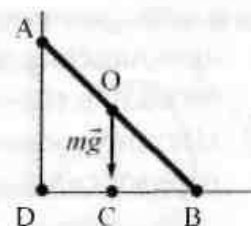
- За яким з нижче наведених виразів можна визначити силу пружності?
 а) $\dots = mv$; б) $\dots = \mu mg$; в) $\dots = kx$; г) $\dots = mg$.
- “Прискорення, якого набуває тіло під час взаємодії, прямо пропорційне силі, яка діє на тіло, і обернено пропорційне його масі”. Це формулювання...
 а) ...першого закону Ньютона; б) ...другого закону Ньютона;
 в) ...третього закону Ньютона; г) ...закоу всесвітнього тяжіння.
- Траєкторія руху космічного корабля, якому надали першої космічної швидкості на заданій висоті, має форму...
 а) ...кола; б) ...еліпса; в) ...параболи; г) ...гіперболи.

Рівень В (середній)

- Нестислива рідина рухається по трубі в напрямку показаному на малюнку 1 стрілкою. Порівняти тиски на стінки труб різного перерізу.
 а) $p_1 > p_2$; б) $p_1 = p_2$; в) $p_1 < p_2$.
- На малюнку 2 схематично зображено лом АВ, який спирається на стіну. Чому дорівнює момент сили тяжіння, що діє на лом, відносно точки А?
 а) $mg \cdot |OA|$; б) $mg \cdot |OB|$; в) $mg \cdot |DC|$; г) $mg \cdot |AB|$.
- З якою силою людина розтягне пружину жорсткістю 300 Н/м, якщо її видовження за цих умов 2 см?



Мал. 1



Мал. 2

Рівень С (достатній)

- Визначити радіус кривизни моста, якщо автомобіль, що рухається зі швидкістю 54 км/год, не чинить тиск на його середину.
- Рушаючи від станції, потяг масою $2 \cdot 10^3$ т на горизонтальній ділянці шляху 500 м рухається з прискоренням $0,1 \text{ м/с}^2$. Яку роботу виконує сила тяги на цій ділянці, якщо коефіцієнт опору становить 0,05?

Рівень D (високий)

- Два робітники однакового зросту несуть на плечах горизонтально розміщену балку завдовжки 2,4 м масою 60 кг. З якою силою тисне балка на плечі робітників, якщо один підтримує балку на відстані 80 см від її кінця, а другий – за протилежний кінець?
- Яку мінімальну швидкість у горизонтальному напрямку необхідно надати сталевій кульці, що висить на легкій нитці завдовжки 50 см, щоб вона змогла здійснити повний оберт у вертикальній площині?