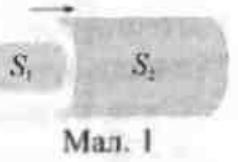


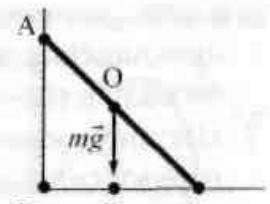
1. За яким з нижче наведених виразів можна визначити силу пружності?
- a)  $\dots = m \nu$ ;      б)  $\dots = \mu mg$ ;      в)  $\dots = kx$ ;      г)  $\dots = mg$ .
2. "Прискорення, якого набуває тіло під час взаємодії, прямо пропорційне сили, яка діє на тіло, і обернено пропорційне його масі". Це формулювання...
- а) ...першого закону Ньютона;      б) ...другого закону Ньютона;  
в) ...третього закону Ньютона;      г) ...закону всесвітнього тяжіння.
3. 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)**

1. 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)  $p_1 < p_2$ .
2. На малюнку 2 схематично зображене 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)  $mg \cdot |AB|$ .
3. З якою силою людина розтягус пружину жорсткістю 300 Н/м, якщо її видовження за цих умов 2 см?



Мал. 1



Мал. 2

**Рівень С (достатній)**

1. Визначити радіус кривизни моста, якщо автомобіль, що рухається зі швидкістю 54 км/год, не чинить тиску на його середину.
2. 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)**

1. 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?
2. 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?