

**Контрольна робота за темою «Рукотворні системи»
Варіант I**

Середній рівень

1. Перелічіть види відомих вам сил. Покажіть графічно (враховуючи масштаб) дію цих сил на тіло ($m = 5 \text{ кг}$), що лежить на опорі.
2. Що таке прості механізми? Наведіть приклади простих механізмів.
3. Продовжіть фразу:
Чим... маса тіла, тим... сила тяжіння, що діє на нього.
4. Коли виникає сила тертя? Куди вона напрямлена? Які види сили тертя вам відомі? Запишіть формули для обчислення сили тертя.
5. Яка сила з'єднує планети у Сонячну систему?

Достатній рівень

1. Чому в ожеледицю пішохідні доріжки посипають піском?
2. Які види механічної енергії має автомобіль, що рухається по дорозі? Відповідь обґрунтуйте. Обчисліть енергію автомобіля, якщо його маса дорівнює $1,5 \text{ т}$ і рухається він зі швидкістю $20 \frac{\text{і}}{\text{ї}}$.

Високий рівень

1. З якими тілами взаємодіє книга, що лежить на столі? Як називаються сили, що діють на книгу? Як називається сила, з якою книга тисне на стіл?
2. На учнівський пенал діє сила тяжіння, яка дорівнює 3 Н . Чому дорівнює маса пеналу?

**Контрольна робота за темою «Рукотворні системи»
Варіант II**

Середній рівень

1. В яких одиницях вимірюється сила? На честь якого вченого вона названа? Якою буквою позначається?
2. Яку назву має прилад для вимірювання сили?
3. Продовжіть фразу: Сила пружності виникає...
 - а) у зім'ятому шматку пластиліну;
 - б) у розтягнутій пружині;
 - в) у стиснутій пружині;
 - г) у всіх трьох випадках, так як ці тіла деформовані.
4. Що таке сила тяжіння? Як вона напрямлена? Покажіть графічно дію сили тяжіння, пружності і ваги на тіло, яке прикріплене до підвісу. Обчисліть вагу цього тіла, якщо його маса дорівнює 370 г і воно знаходиться на екваторі.
5. Що таке енергія? Перелічіть відомі вам види енергій. Запишіть формули, за якими можна обчислити енергії тіл.

Достатній рівень

1. Чому можна легко впасти, ставши на розсипані горіх або пшоно?
2. В якому випадку хлопчик зробив більшу механічну роботу: піднявшись по сходинках на третій або на п'ятий поверх? Чому? Яку силу він долав, піднімаючись на поверхи?

Високий рівень

1. Горобець перелетів із землі на гілку дерева. Який вид механічної енергії змінився? Як? Відповідь обґрунтуйте.
2. Тенісний м'яч летить у повітрі. Повітря не чинить опору м'ячу. Чому дорівнює вага м'яча? Відповідь обґрунтуйте.