**Контрольна робота з теми «Рух тіла під дією декількох сил»**

**Варіант І**

1. Визначте прискорення реактивного лайнера під час зльоту, якщо його маса 167 т, сила тяги двигунів 225 кН, а коефіцієнт тертя коліс шасі об злітну смугу 0,02..
2. Тіло масою 20 кг починають переміщувати по горизонтальній підлозі, тягнучи за мотузку. Протягом 2 с швидкість руху тіла досягла 4 м/с. Визначте (у ньютонах) силу натягу мотузки, якщо коефіцієнт тертя ковзання між тілом і підлогою дорівнює 0,25, а мотузка розташована горизонтально. Вважайте, що g = 10м/с2.
3. На похилій площині, завдовжки 13 м і заввишки 5 м, лежить вантаж, маса якого 26 кг. Коефіцієнт тертя між вантажем і дошкою 0,5. Яку силу потрібно прикласти до вантажу вздовж похилої площини, щоб його витягнути? Рух вважати рівноприскореним із прискоренням 0,5 м/с².
4. Тіло масою 20 кг тягнуть по горизонтальній поверхні за мотузку, прикладаючи при цьому силу 80 Н, напрямлену під кутом 300 до горизонту. Прискорення тіла 3 м/с2. Визначте коефіцієнт тертя між тілом і поверхнею.
5. На рисунку знайти коефіцієнт тертя, якщо брусок масою 400 г під дією сили бруска масою 100 г проходить 80 см за 2 с 

**Контрольна робота з теми «Рух тіла під дією декількох сил»**

**Варіант ІІ**

1. Вантаж масою 20 кг рухається по горизонтальній поверхні з прискоренням 0,6 м/с2 під дією сили 50 Н. Визначте коефіцієнт тертя
2. Мотоцикл, маса якого з повним навантаженням становить 400 кг, рушає з місця з прискоренням 2 м/с2. Визначте силу тяги, якщо коефіцієнт опору руху дорівнює 0,03.
3. Сани масою 120 кг з’їжджають з гори завдовжки 20 м, нахиленої під кутом 300 до горизонту. Коли і з якою швидкістю вони досягнуть підніжжя гори, якщо коефіцієнт тертя 0,02?
4. Робітник штовхає по горизонтальній дорозі вагонетку з силою 190 Н, яка напрямлена вниз під кутом 450 до горизонту. Визначте масу вагонетки, якщо відомо, що прискорення, з яким рухається вагонетка, дорівнює 0,8 м/с2. , а коефіцієнт тертя — 0,02.
5. На столі лежать два бруски масами 400 і 600 г, зв'язані ниткою. До одного з тіл прикладена горизонтально напрямлена сила 2 Н. Визначити силу натягу нитки, якщо стіл шорсткий, коефіцієнт тертя μ = 0,04 , сила прикладена до більшого за масою бруска, рух рівноприскорений.