**Probleme - tipuri de forțe**

1. Un corp cu masa m = 2 kg, aflat inițial în repaus pe o suprafață orizontală, este legat de un resort elastic care are constanta elastică k = 40 N/m și se alungește cu x = 10 cm. Să se afle accelerația corpului dacă mișcarea se face fără frecare.
2. Un om cu masa m = 70 kg se află într-un lift care pornește cu accelerația a = 2 m/s2. Să se afle forța cu care apasă omul pe podeaua liftului (g = 10 m/s2).

3. Coeficientul de frecare la alunecare este egal cu:

a) Ff N b) Ff-1N c) Ff N-1 d) Ff-1N-1 e) FfN2

1. În graficul din figura de mai jos este reprezentată dependența alungirii unui fir elastic de mărimea forței care o produce. Calculați constanta elastică a firului elastic.



1. Un corp cu masa m = 10 kg urcă pe un plan înclinat cu acceleraţia a = 10 m/s2 sub acţiunea unei forţe F = 400 N care se exercită paralel cu planul înclinat. Componenta tangenţială a greutăţii corpului pe planul înclinat este Gt = 50 N . Calculați forţa de frecare care se opune mişcării.
2. Un corp de masă m = 3 kg este suspendat de un resort vertical de lungime l0 = 30 cm având constanta de elasticitate k = 1 kN/m. Ce valoare are alungirea relativă a resortului?
3. Două corpuri, de mase m1 = 1kg şi m2 = 2kg sunt suspendate prin intermediul unui fir inextensibil, de greutate neglijabilă, trecut peste un scripete ideal fix, ca în figura alăturată.

a. Reprezentaţi toate forţele care acţionează asupra celor două corpuri.

b. Determinaţi acceleraţia sistemului.

c. Calculaţi valoarea forţei de tensiune din fir.



1. Un copil trage cu o forță F = 10 N de o sanie pe care o deplasează cu viteză constantă, pe un drum orizontal. Forța formează un unghi α = 60° cu direcția deplasării, ca în desenul de mai jos. Calculați valoarea forței de frecare.

-------------

1. Asupra unui corp A, de greutate G = 8 N, situat pe o suprafață orizontală, acționează o forță F = 4 N care formează un unghi α = 30° cu suprafața orizontală. Mișcarea corpului este uniformă. Determinați:
   1. masa corpului;
   2. reprezentați forțele ce acționează asupra corpului A;
   3. calculați valoarea forței de frecare care acționează asupra corpului.

---------------------

1. Un cărucior cu masa m = 10 kg se poate deplasa fără frecare pe o suprafață orizontală. Asupra lui acționează o forță F = 20 N. Dacă viteza inițială a căruciorului este nulă, determinați:
   1. accelerația căruciorului la momentul de timp t = 2 s;
   2. viteza căruciorului la momentul de timp t = 4 s;
   3. spațiul parcurs de cărucior în primele 4 s de la începutul mișcării.