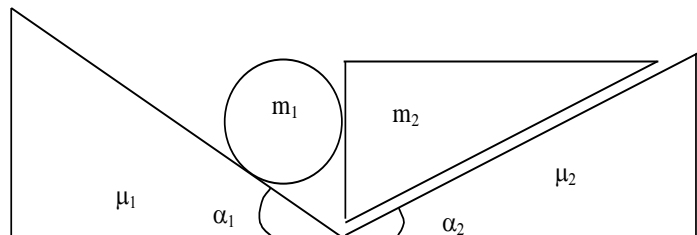


TOP 2
CLASA A X-A

1. A. O monedă, lansată orizontal cu viteza v_0 pe un plan înclinat (și lat) de unghi φ (unghiul de frecare), alunecă - fără rostogolire cu viteză variabilă în mărime și direcție. Care este viteza limită atinsă de monedă ?

B. Care sunt accelerațiile cu care se mișcă corpurile de masă m_1 și m_2 , precum și forțele de interacțiune dintre corpuri.

Prof. Ravasz József

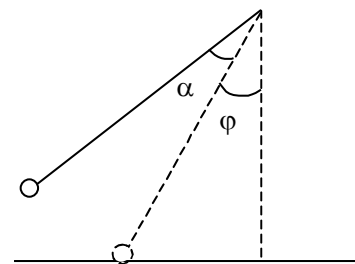


Prof. Adrian Doxan
Caraș - Severin

2. Într-un vas cubic de volum $V = 1$ l se află $m = 1$ g de hidrogen la temperatura $T = 3000$ K. Moleculele se ciocnesc între ele și cu pereții vasului. Determinați raportul dintre numărul de ciocniri cu perețele și numărul de ciocniri ale moleculelor între ele într-un interval de timp $\tau = 1$ s. Se cunoaște diametrul unei molecule $d = 3 \cdot 10^{-10}$ m.

Prof. Rodica Ionescu, Cristina Onea, Ion Toma
București

3. Fie o platformă plană, orizontală, dură. La înălțimea h față de platformă se află punctul de suspensie al unui pendul matematic cu lungimea $l > h$. Pendulul este lăsat liber din poziția în care face cu verticala unghiul α . În momentul în care pendulul ciocnește elastic platforma, firul face cu verticala unghiul φ . Cunoscând unghiul φ , determinați unghiul α astfel încât pendulul să ajungă într-o poziție simetrică celei inițiale, în raport cu verticala.



Prof. Valentin Cucer
Oradea