



Concursul de Fizică

„In memoriam Mihai Marinciuc”

Universitatea Tehnică a Moldovei

Chișinău, Ediția a V-a, 28 noiembrie, 2015

Clasa a VII-a

1. Doi ursuleți se iau la întrecere pe drumul de la bârlog până la izvor, distanța dintre care este de 200 m. Primul ursuleț pornește cu viteza de 50 m/min, face o pauză de 10 min după care continuă mișcarea cu aceeași viteză. Al doilea ursuleț aleargă 150 m cu viteza de 30 m/min, iar distanța rămasă – cu viteza de 10 m/min.
- Care dintre ursuleți ajunge primul la izvor?
 - Reprezentați pe același grafic dependența de timp a deplasării fiecărui ursuleț.

(10 puncte)

2. a) Un vas plin cu apă are masa egală cu 3,6 kg, iar același vas plin cu ulei vegetal are masa de 3 kg.

Determinați:

1a) Capacitatea vasului;

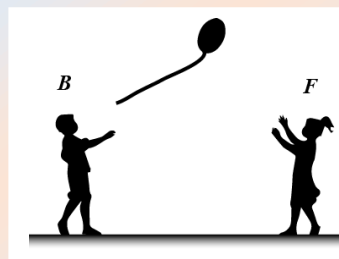
1b) Masa vasului.

Densitatea apei $\rho_a = 1000 \text{ kg/m}^3$, iar a uleiului vegetal $\rho_u = 800 \text{ kg/m}^3$

- b) În figura alăturată sunt reprezentați doi copii și un balon legat cu o ață subțire, care a fost scăpată din mâna unuia dintre ei într-o zi cu vânt. Stabiliți:

2a) care dintre copii (băiatul B sau fetița F) a scăpat din mână ața balonului?

2b) direcția și sensul vântului (de la B spre F sau de la F spre B). Explicați.



(10 puncte)

3. La suspendarea unui corp cu masa de 100 g la capătul unui resort, acesta capătă lungimea de 4,5 cm, iar la suspendarea altui corp cu masa de 200 g lungimea resortului devine egală cu 7 cm. Determinați:

a) Constanta de elasticitate a resortului;

b) lungimea lui în stare liberă;

c) lungimea resortului în cazul când de capătul lui sunt suspendate ambele corpuri.

Accelerația gravitațională se va considera $g = 10 \text{ N/kg}$.

(10 puncte)

Timp de lucru – 180 min.

Vă dorim succese!