



## Concursul de Fizică

„In memoriam Mihai Marinciuc”

Universitatea Tehnică a Moldovei

Chișinău, Ediția a VII-a, 25 noiembrie, 2017

Clasa a VII-a

1. Conținutul de apă din căpșunile culese recent constituie 98%. Peste o zi conținutul de apă devine 96%. Un gospodar a cules 100 kg de căpșune. Stabilind prețul de 20 lei pentru 1 kg de căpșune el a reușit să vândă în prima zi 50 kg, iar în a doua zi restul căpșunelor.
- De câte ori s-a micșorat masa căpșunelor la ziua a doua?
  - Câte kilograme de căpșune a vândut gospodarul?
  - Câți lei a câștigat gospodarul în 2 zile la vânzarea căpșunelor?

(10 puncte)

2. Dintr-o localitate spre alta pornește un pieton mergând cu viteza constantă de 5 km/oră. Peste 3 ore din urmă a pornit un biciclist cu viteza de 20 km/oră, care ajunge din urmă pietonul la intrarea în localitatea a doua. Determinați:
- În cât timp biciclistul ajunge din urmă pietonul?
  - Care este distanță dintre localități?
  - Admitem că după 15 min de la începutul mișcării sale, biciclistul se oprește pentru a repara un defect și peste 10 min î-și continuă mișcarea. Ce viteză ar trebui să aibă biciclistul pentru a ajunge în localitatea a doua în același timp ca și în cazul mișcării fără oprire.

(10 puncte)

3. Un lănișor din aur cu proba 583 are volumul de  $2,1 \text{ cm}^3$ . (Proba 583 înseamnă că în aliajul din aur și argint la 1000 de unități de masă de aliaj, 583 de unități de masă îi revin aurului). Densitățile aurului și argintului sunt  $\rho_1 = 19,3 \text{ g/cm}^3$  și, respectiv,  $\rho_2 = 10,5 \text{ g/cm}^3$ . Determinați:
- Masă argintului din lănișor;
  - Care este densitatea acestui lănișor?
  - Când lănișorul de aur este atârnat la capătul unui resort, acesta se alungește cu 3,4 cm. La atârnaarea altui lănișor identic după formă cu cel de aur (de același volum) la capătul aceluiași resort, alungirea lui este de 2 cm. Care este densitatea materialului din care este confecționat al doilea lănișor.

(10 puncte)

Timp de lucru – 180 min.

Vă dorim succese!