



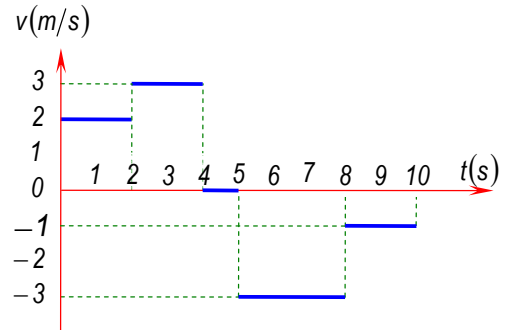
## Inspectoratul Scolar Judetean

Str. Stefan cel Mare Nr. 6 Constanta, cod 900726  
Telefon: 0241 - 611913 Telefax: 0241 - 618880  
E-mail: [isj-cta@isjcta.ro](mailto:isj-cta@isjcta.ro) www.isjcta.ro

# CLASA a VI - a \* Subiecte



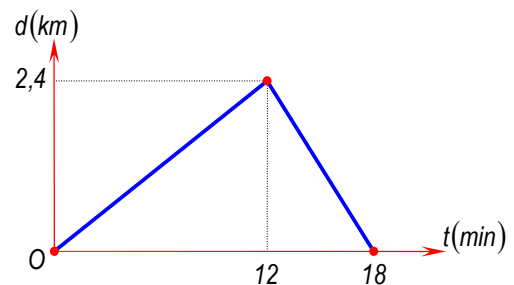
1. Graficul vitezei unui mobil în raport cu timpul este cel din figura alăturată. Determinați :
- deplasarea mobilului față de punctul de plecare în cele 10s ;
  - lungimea drumului parcurs de mobil în cele 10s ;
  - viteza medie a mobilului și viteza în modul medie pe toată durata mișcării ;
  - momentul la care mobilul ajunge în punctul de plecare.



Selectată și prelucrată de Catedra de fizică a Colegiului Tehnic „Tomis” Constanța

2. Un biciclist care imprimă bicicletei o viteză constantă se deplasează dus-întors între două localități A și B . Mișcarea biciclistului este influențată de vânt care suflă cu viteză constantă pe direcția AB . Modul în care variază distanța dintre biciclist și localitatea A este reprezentat alăturat.

- Precizați sensul în care suflă vântul, de la A la B sau de la B la A și distanța dintre cele două localități. Justificați!
- Aflați cu ce viteză suflă vântul.
- Reprezentați grafic modul în care ar depinde de timp distanța dintre biciclist și localitatea A dacă mișcarea s-ar face dus-întors între cele două localități A și B , dar nu ar sufla vântul.



Selectată și prelucrată de Catedra de fizică a Colegiului Tehnic „Tomis” Constanța

3. Două pahare identice A și B sunt pline: paharul A cu apă ( $\rho_a = 1g/cm^3$ ), și paharul B cu alcool ( $\rho_{al} = 0,8g/cm^3$ ). Dacă așezăm paharul A pe unul din talerele unei balanțe cu brațele egale și paharul B pe celălalt taler, pentru a echilibra balanța trebuie să așezăm pe unul dintre talere o masă suplimentară  $m_1 = 40g$ . Dacă punem ambele pahare A și B pe unul dintre talere, pentru a echilibra balanța trebuie să punem pe celălalt taler o masă  $m_2 = 600g$ .

Se schimbă apoi apă și alcool dintr-un pahar în altul astfel : se răstoarnă într-un al treilea vas o parte din apa din paharul A și se completează cu alcool din paharul B până se umple, iar cu apa din cel de-al treilea vas se umple paharul B . Dacă așezăm acum paharele pe cele două talere ale balanței pentru a echilibra balanța trebuie să adăugăm pe talerul pe care se află paharul B o masă suplimentară  $m_3 = 8g$  .Determinați :

- capacitatea (volumul interior) unui pahar;
- masa unui pahar gol ;
- ce volum de lichid a fost schimbat dintr-un pahar în altul .

Selectată și prelucrată de Catedra de fizică a Colegiului Tehnic „Tomis” Constanța

**NOTĂ :** Fiecare dintre subiectele 1, 2, respectiv 3 se rezolvă pe o foaie separată, care se secretizează. Durata probei este de 3 ore din momentul în care s-a terminat distribuirea subiectelor. Elevii pot folosi calculatoare de buzunar, neprogramabile. Fiecare subiect se notează de la 10 la 1, cu un punct din oficiu. Punctajul final este suma punctajelor obținute pentru fiecare subiect.

Informații privind Olimpiada de Fizică 2006 (rezultate, bareme de corectare, condiții de calificare la fazele superioare etc) găsiți pe site-ul Liceului Teoretic „Ovidius” : [www.quarq.ro](http://www.quarq.ro)