

Lucrare scrisa semestrul II  
Clasa a IX-a  
Profil matematică - informatică

Se consideră accelerația gravitațională  $g=10\text{m/s}^2$

Subiectul I

1. Stiind ca notațiile sunt cele utilizate în manualele de fizică, expresia care poate reprezenta o putere mecanică este:

- a)  $\vec{F} \cdot \vec{v}$       b)  $F\Delta t$       c)  $\vec{F} \cdot \vec{d}$       d)  $mgh$  1 punct

2. Puterea de 36 kJ/h, exprimată în unități din S.I. are valoarea:

- a) 36kw      b) 10w      c) 100kw      d) 1000 kg / m<sup>3</sup> 1 punct

3. Știind ca notațiile sunt cele utilizate în manualele de fizică, expresia energiei potențiale gravitaționale este:

- a)  $kx^2 / 2$       b)  $mv^2 / 2$       c)  $-kx$       d)  $mgh$  1 punct

Subiectul II

Asupra unui corp de masă  $m=2\text{kg}$ , aflat inițial în repaus la suprafața pământului, acționează o forță de valoare  $F= 50\text{N}$ , orientată vertical în sus. Când corpul atinge înălțimea  $h= 2\text{m}$  acțiunea forței încetează.

Energia potențială gravitațională se consideră „0,, la suprafața pământului. Frecarea cu aerul se neglijează. Determinați:

- a) Energia potențială a sistemului corp - Pământ, când corpul se află la înălțimea „h,, 1 punct  
b) Lucrul mecanic efectuat de forța „F,, 1 punct  
c) Energia cinetică a corpului imediat după încetarea acțiunii forței „F,, 2 puncte  
d) Viteza corpului la revenirea pe suprafața pământului 2 puncte

Se acordă 1 punct din oficiu