



TESTARE FIZICĂ-clasa a IX-a

Model

Toate subiectele sunt obligatorii, se acordă 1 p din oficiu.

Subiectul I

(3,5p)

Pentru itemii de la 1 la 5 alegeți litera corespunzătoare răspunsului corect.

1. Un camion parcurge jumătate din drumul său cu viteza $v_1 = 60\text{km/h}$, iar restul cu viteza $v_2 = 40\text{km/h}$.

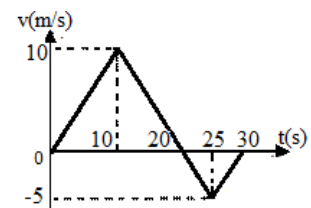
Viteza medie a camionului pe întreaga distanță parcursă are valoarea:

- a. 45km/h b. 48km/h c. 50km/h d. 55km/h **(0,7p)**

2. În graficul din figura alăturată este reprezentată dependența de timp a vitezei unui mobil care pornește din originea axei de coordonată Ox.

Coordonata maximă a mobilului în intervalul de timp considerat este:

- a. 200m
b. 125m
c. 100m
d. 75m



(0,7p)

3. Un obiect luminos liniar AB se află în fața unei oglinzi plane, paralel cu suprafața acesteia, la distanța $d = 25\text{cm}$. Se îndepărtează obiectul de oglindă cu $a = 10\text{cm}$ paralel cu poziția inițială. Distanța dintre imaginile formate în oglindă, corespunzătoare celor două poziții ale obiectului, este:

- a. 70cm b. 50cm c. 20cm d. 10cm **(0,7p)**

4. Pentru a ridica un corp la o anumită înălțime este folosit un plan înclinat de unghi $\alpha = 45^\circ$. Coeficientul de frecare la alunecare dintre corp și plan este $\mu = 0,5$. În aceste condiții, randamentul planului înclinat este aproximativ:

- a. 57% b. 67% c. 75% d. 25% **(0,7p)**

5. imagine unui obiect real obținută printr-o lentilă divergentă este:

- a. reală, mai mică decât obiectul, dreaptă;
b. virtuală, răsturnată, mai mare decât obiectul;
c. reală, mai mare decât obiectul, dreaptă;
d. virtuală, mai mică decât obiectul, dreaptă;

(0,7p)

Subiectul II

(1,5p)

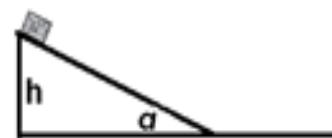
Un corp este lăsat să alunece liber, cu frecare, de-a lungul unui plan înclinat de unghi α , de la înălțimea h , până la baza planului. Precizați dacă acest corp va urca mai sus sau mai jos decât înălțimea h , atunci când este lansat în sus, de-a lungul aceluiași plan, cu aceeași viteză cu care a atins baza planului înclinat în primul caz. Justificați răspunsul.

Subiectul III

(4p)

Rezolvați următoarea problemă

Un corp de masă $m = 2\text{kg}$ coboară pornind din repaus din vârful unui plan înclinat de unghi $\alpha = 30^\circ$, de la înălțimea $h = 3,2\text{m}$. Coeficientul de frecare la alunecare pe plan este $\mu = 1/(2\sqrt{3})$. Planul se continuă cu o suprafață orizontală pe care coeficientul de frecare la alunecare are valoarea $\mu_1 = 0,1$. Trecerea corpului de pe plan pe suprafața orizontală se face lin, fără modificarea modulului vitezei. $g = 10\text{m} \cdot \text{s}^{-2}$



- a. reprezentați forțele care acționează asupra corpului pe plan înclinat;
b. calculați valoarea energiei mecanice a corpului aflat în vârful planului înclinat, considerând nivelul de energie potențială nulă la baza planului;
c. calculați impulsul corpului la baza planului înclinat;
d. calculați distanța parcursă de corp pe suprafața orizontală până la oprire.