



Lucrare scrisă semestrială la fizică
profilul - Științe ale naturii – cls a IX a
– semestrul I -

SUBIECTUL I

1. Dacă în timpul mișcării unui corp vectorul viteză are direcția și sensul vectorului accelerație, atunci:
 - a) Viteza este constantă;
 - b) Viteza crește;
 - c) Viteza scade;
 - d) Traiectoria este curbată;
2. Unitatea de măsură în S.I. a mărimii fizice definite prin raportul $\frac{\Delta \vec{v}}{\Delta t}$ este:
 - a) m/s; b) m*s;
 - c) m/s² d) m*s²
3. Un camion a parcurs cu viteză constantă o distanță de 15km în 25min. Un tren, deplasându-se cu viteză constantă, are viteza de 2 ori mai mare decât a camionului. Distanța parcursă de tren în 10min este:
 - a) 12km; b) 20km; c) 30km; d) 40km
4. Un mobil a descris o traiectorie sub forma unui semicerc ce are raza R=1m. Precizați valoarea vectorului deplasare:
 - a) 3,14m; b) 2m c) 1m d) 0m e) 6,28m;
5. Produsul scalar a doi vectori \vec{a} și \vec{b} care fac între ei un unghi α este dat de expresia:
 - a) $a \cdot b \cdot \sin \alpha$ b) $a^2 \cdot b \cdot \cos \alpha$ c) $a \cdot b \cdot \cos \alpha$ d) $a \cdot b^2 \cdot \cos \alpha$

SUBIECTUL II Rezolvați următoarele probleme:

1. Un corp lansat de-a lungul unui plan orizontal se oprește pe o distanță d=19,6m într-un timp $t_0=4s$. Să se afle viteza inițială și accelerația corpului.
2. Un biciclist s-a deplasat din punctul A în punctul B cu viteza $v_1=12km/h$, iar la întoarcerea din B în A cu viteza $v_2=8km/h$. Cât este viteza sa medie?
3. Un corp efectuează o mișcare încetinită. Care este accelerația corpului, dacă viteza inițială $v_0=10m/s$ se reduce la jumătate în 5s?
4. O piatră este aruncată vertical în sus cu viteza $v_0=20m/s$. Neglijând frecările, determinați înălțimea maximă atinsă de piatră în timpul mișcării sale.
5. Forțele F_1 , F_2 , și F_3 din figură au rezultanta egală cu 0. Știind că $F_3=10N$, să se determine modulele celorlalte forțe.

