FIȘĂ DE LUCRU

CLASA IX FIZICĂ

NEOFIT CRISTINA-IOANA

Colegiul Tehnic „August Treboniu Laurian”

1. Un tren care se mişcă pe o porţiune de drum rectilinie cu viteza de 36 km/h este accelerat până la viteza de 72 km/h în 30 de secunde. Calculaţi acceleraţia şi distanţa parcursă.

2. Ecuaţia mişcării unui camion este $x = -1 + 3t - 2t^2$. Scrieţi legea vitezei.

3. Un corp străbate o distanţă d=50m, într-un timp t=4s, într-o mișcare uniform variată. Știind că iniţial corpul se afla în repaus, să se afle:

a) accelerația mișcării;

b) viteza finală;

c) viteza corpului la jumătatea distanţei.

4. În acelaşi moment pleacă dintr-o localitate A, o maşină cu viteza de 20m/s, o motocicletă cu viteza de 72 km/h şi un camion cu viteza de 12000 dm/min. Care va fi ordinea sosirii în localitatea B. Justificaţi răspunsul dat.

- camionul, motocicleta, maşina;
- motocicleta, maşina, camionul;
- maşina, camionul, motocicleta;
- sosire simultană.

5. Legea de mişcare a unui punct material este: $x = 4t – 2$, precizaţi tipul mişcării, aflaţi viteza şi coordonata iniţială.

REZOLVARE

1. $v_1=36km/h=10m/s$; $v_2=72km/h=20m/s$

$\Delta t=30s$

$a=?$

$d=?$

M.R.U.V. $v=v_0+a\,\Delta t$

$d=v_0\,\Delta t+a(\Delta t)^2/2$

$v^2=v_0^2+2ad$

$20=10+a30$

$a=(1/3)m/s^2$

$400=100+(2/3)d$

$d=450m$

2. $x = -1 + 3t -2t^2$

$x = x_0 +v_0t +at^2/2$

$x_0=-1m$

$v_0=3m/s$

$a/2=-2$, $a=-4m/s^2$

$v=v_0+at$

$v=3-4t$

3. $d=50m$, $t=4s$, $v_0=0m/s$

M.R.U.V. $v=v_0+at$

$d=v_0t+at^2/2$

$v^2=v_0^2+2ad$

$50=a8$

$a=(25/4)m/s^2$

$v=25m/s$

$v_1^2=0+2ad/2$, $v_1=17,85m/s$

4. $v_1=20m/s$, $v_2=72km/h=20m/s$, $v_3=12000dm/min=1200m/60s=20m/s$

$v_1= v_2= v_3$ sosire simultană

5. $x = 4t – 2$

M.R.U. $x=x_0+vt$; $v=ct.$

$x_0=-2m$

$v=4m/s$