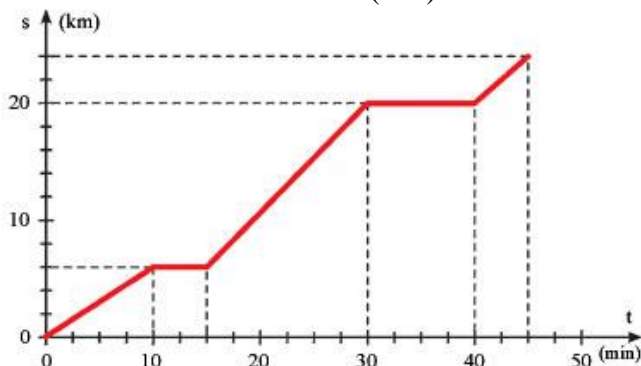


Test de evaluare pentru clasa a VI-a
Mișcarea rectilinie. Viteza și accelerația

Timp de lucru: 50 minute

1. La ora de fizică Mirela analizează următorul grafic, în care este redată mișcarea unui mobil. Ajut-o pe Mirela să răspundă la următoarele întrebări:
- Cât este viteza medie a mobilului pe cele cinci porțiuni ale graficului?
 - Cât este timpul total de staționare?
 - Cât este viteza medie a mobilului pe durata de 45 min exprimată în km/h?

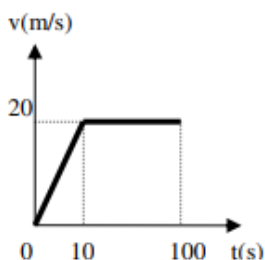
Coordonata s-a notat cu s ($s=x$).



2p

2. Alex studiază figura de mai jos, care reprezintă graficul mișcării unui mobil. Răspunde împreună cu Alex la următoarele întrebări:
- Ce distanță a parcurs mobilul în primele 10 s?
 - Cât este accelerația mobilului în primele 10 s?
 - Cât este distanța parcursă pe durata a 100 s?
 - Cât este viteza medie pe toată durata parcursului?

2,5p



3. În momentul în care motanul Tom îl observă pe șoarecele Jerry, acesta se află la 2 m față de gaura lui de șoarece, iar Tom la o distanță de 6 m de aceeași gaură. Jerry aleargă spre gaură cu viteza de 4 m/s, iar Tom după el cu 10 m/s. Oare reușește șoricelul să scape de motan? Argumentează răspunsul prin calcule.
4. În Săptămâna verde apicultorul a povestit elevilor despre viața minunată a albinelor. Apoi le-a dat următoarea temă pentru acasă: Știind că o albină fără încărcătură (polen) poate zbura cu 8 m/s, iar încărcată cu polen doar cu jumătatea acestei viteze, calculați de la ce distanță poate colecta, dacă ajunge înapoi la stup în 20 minute?

1,5p

3p

Barem de corectare

1. a. $v = \Delta x / \Delta t$ 0,5p
 $v_1 = 6 \text{ km} / 10 \text{ min} = 6000 \text{ m} / 600 \text{ s} = 10 \text{ m/s}$
 $v_2 = 0 \text{ km} / 5 \text{ min} = 0 \text{ m/s}$
 $v_3 = 14 \text{ km} / 15 \text{ min} = 14000 \text{ m} / 900 \text{ s} = 15,55 \text{ m/s}$
 $v_4 = 0 \text{ km} / 10 \text{ min} = 0 \text{ m/s}$
 $v_5 = 4 \text{ km} / 5 \text{ min} = 4000 \text{ m} / 300 \text{ s} = 13,33 \text{ m/s}$5x0,25p=1,25p
- b. $\Delta t = 5 \text{ min} + 10 \text{ min} = 15 \text{ min}$0,25p
- c. $v = 24 \text{ km} / 45 \text{ min} = 24000 \text{ m} / 2700 \text{ s} = 8,88 \text{ m/s} = 32 \text{ km/h}$0,50p
2. a. $v_{m1} = \Delta x / \Delta t$, $\Delta x = v_{m1} \cdot \Delta t = (0 + 20) / 2 \cdot 10 = 100 \text{ m}$0,5p
- b. $a = \Delta v / \Delta t = (20 \text{ m/s}) / 10 \text{ s} = 2 \text{ m/s}^2$0,5p
- c. $d = 100 \text{ m} + (20 \text{ m/s}) \cdot 90 \text{ s} = 100 \text{ m} + 1800 \text{ m} = 1900 \text{ m}$0,5p
- d. $v_m = d / \Delta t = 1900 \text{ m} / 100 \text{ s} = 19 \text{ m/s}$0,5p
3. $v_1 = \Delta x_1 / \Delta t_1$, $\Delta t_1 = \Delta x_1 / v_1 = (2 \text{ m}) / 4 \text{ m/s} = 0,5 \text{ s}$0,5p
- $v_2 = \Delta x_2 / \Delta t_2$, $\Delta t_2 = \Delta x_2 / v_2 = (6 \text{ m}) / 10 \text{ m/s} = 0,6 \text{ s}$, rezultă că șoricelul scapă.....1p
4. $v_1 = d / \Delta t_1$, $\Delta t_1 = d / v_1 = d / 8$0,75p
- $v_2 = d / \Delta t_2$, $\Delta t_2 = d / v_2 = d / 4$0,75p
- $\Delta t_1 + \Delta t_2 = d / v_1 + d / v_2$ 0,5p
- $20 \cdot 60 = d / 8 + d / 4$ $1200 = 3d / 8$ $3d = 9600$ $d = 9600 / 3 = 3200 \text{ m} = 3,2 \text{ km}$1p