

შეფასების სქემა
სადირექციო წერა №1
IX კლასი (ფიზიკა)

1. I ხერხი: განვიხილოთ მოძრაობა ერთ-ერთი სპორტსმენის მიმართ (1 ქულა).
 მაშინ მეორე იმოძრაებს $V = 3\pi - \pi = 2\pi$ მ/წმ სიჩქარით (1 ქულა).
 პირველ შეხვედრამდე მის მიერ გავლილი მანძილი იქნება $\ell = 2\pi R$
 (1 ქულა). შესაბამისად, შეხვედრის დრო $t_1 = \frac{2\pi R}{V} = 20$ წმ (1 ქულა).
 ამის შემდეგ ყველაფერი მეორდება და მე- n შეხვედრის დრო იქნება
 $t_n = 20n$ (1 ქულა).

II ხერხი: დიდი სიჩქარით მოძრავი სპორტსმენი პირველ შეხვედრამდე გაივლის ერთი წრით მეტ გზას, ვიდრე მეორე (2 ქულა). გავლილი მანძილები შესაბამისად არის $\ell_1 = 3\pi t$ და $\ell_2 = \pi t$ (1 ქულა).
 მაშინ $\ell_1 - \ell_2 = 2\pi \Rightarrow t = 20$ წმ (1 ქულა). ამის შემდეგ ყველაფერი მეორდება და მეორე შეხვედრამდე გავა $2 \cdot 20 = 40$ წმ (1 ქულა)

2. მდინარის დინების მიმართულებით მოძრაობისას ნავის სიჩქარე ნაპირის მიმართ $v_1 = 5 + 2 = 7$ მ/წმ (1 ქულა), საწინააღმდეგო მიმართულებით მოძრაობისას $v_2 = 5 - 2 = 3$ (1 ქულა).

გაიაზრა, რომ ორივე მხარეს ნავმა გაიარა ერთი და იგივე მანძილი და გამოიყენა ფორმულა $V_{საშ.} = \frac{2v_1v_2}{v_1 + v_2}$ (2 ქულა)

გამოთვალა რიცხვითი მნიშვნელობა $V_{საშ.} = \frac{2 \cdot 7 \cdot 3}{10} = 4,2$ მ/წმ (1 ქულა).

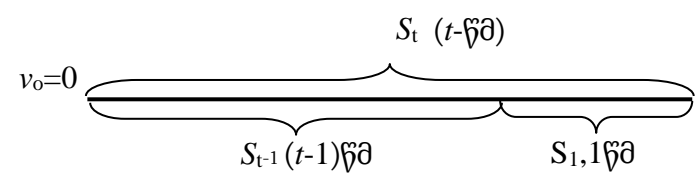
3. $v_x = \frac{x_2 - x_1}{t_2 - t_1} = \frac{0 - 100}{8 - 4} = -25$ მ/წმ (1 ქულა), $x = x_o + v_x \cdot t = x_o - 25t$ (1 ქულა).

გამოიყენა, რომ $x(8) = 0$ (1 ქულა) და იპოვა $x_o = x(8) + 25 \cdot 8 = 200$ მ (1 ქულა).
 საბოლოოდ $x = 200 - 25t$ (1 ქულა).

4. $a_{1x} = \frac{5 - 0}{5} = 1$ მ/წმ² (1 ქულა). $v_{1x} = t$, $v_{2x} = 10 - 2t$ (1 ქულა).

$v_{1x} = v_{2x} \Rightarrow t = \frac{10}{3}$ წმ (1 ქულა), $x_1 = x_o + 0,5t^2$; $x_2 = x_o + 10t - t^2$ (1 ქულა).

$\ell = |x_1 - x_2| = |1,5t^2 - 10t| = \frac{50}{3}$ მ (1 ქულა)

- 5.
- 
- S_t (t -წმ)
- $v_0=0$
- S_{t-1} ($t-1$)წმ $S_{1,1}$ წმ
- $S_1=11$ მ ნახ. (1 ქულა)

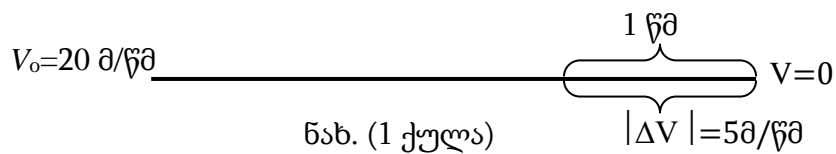
$$S_t = \frac{at^2}{2}, \quad S_{t-1} = \frac{a(t-1)^2}{2} \quad (1 \text{ ქულა})$$

$$S_1 = S_t - S_{t-1} = \frac{a(2t-1)}{2} \quad (1 \text{ ქულა})$$

$$2t-1 = \frac{2S_1}{a} = 11, \quad t = 6 \text{ წმ} \quad (1 \text{ ქულა})$$

$$S_t = \frac{at^2}{2} = 36 \text{ მ} \quad (1 \text{ ქულა})$$

6.



$$|\Delta V| = a \cdot 1 \Rightarrow a = 5 \text{ მ/წმ}^2 \quad (2 \text{ ქულა})$$

$$S = \frac{V_0^2}{2a} = 40 \text{ მ} \quad (2 \text{ ქულა})$$

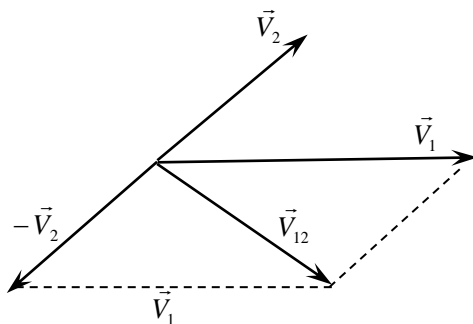
7. $V_{\text{საშ}} = \frac{2L}{4t} = \frac{L}{2t}$ (2 ქულა), $L = V_1 \cdot t$ (2 ქულა), $V_{\text{საშ}} = \frac{V_1}{2} = 36 \text{ კმ/სთ}$ (1 ქულა)

8. $\vec{V}_{12} = \vec{V}_1 - \vec{V}_2$ (1 ქულა)

$$V_{12} = \sqrt{V_1^2 + V_2^2 - 2V_1V_2 \cos 60^\circ} = 10\sqrt{3} \quad (1 \text{ ქულა})$$

შევნიშნოთ, რომ

$$V_2^2 + V_{12}^2 = V_1^2 \quad (1 \text{ ქულა}) \Rightarrow \vec{V}_2 \perp \vec{V}_{12} \quad (1 \text{ ქულა})$$



ნახ. (1 ქულა)