
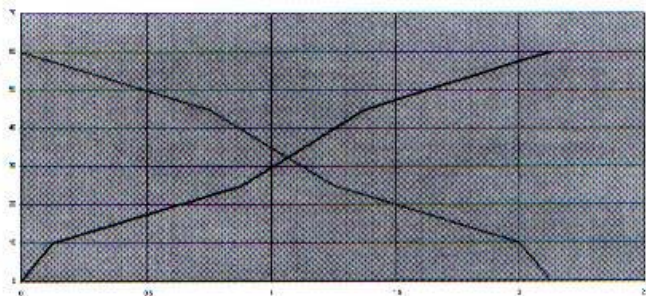


Subiect	Parțial	Total
<b>1. Total punctaj subiect 1</b>		<b>10</b>
<p>A)</p> <p> <math display="block">\frac{d_1}{\cos i} = \frac{d_2}{\cos r}</math> <math display="block">n_1 \sin i = n_2 \sin r \Rightarrow \sin r = \frac{n_1}{n_2} \sin i</math> <math display="block">d_2 = d_1 \frac{\sqrt{1 - \sin^2 r}}{\cos i} = d_1 \frac{\sqrt{1 - \frac{\sin^2 i}{n_2^2}}}{\cos i} = \frac{d_1}{4} \sqrt{\frac{55}{3}} \cong 5,35 \text{ cm}</math> </p>	<p>1</p> <p>0,5</p> <p>1,5</p>	<p>3</p>
<p>B) desene corecte</p> <p>Abțibildul este așezat la intersecția medietoarei dintre ochi cu planul oglinzii</p>	<p>2</p> <p>1</p>	<p>3</p>
<p>C)</p> <p>a) imaginea se formează în spatele retinei b) convergentă</p> $\frac{1}{f} = \frac{1}{x_1} + \frac{1}{x_2}$ $C = 3,2\delta$	<p>1</p> <p>0,5</p> <p>1</p> <p>0,5</p>	<p>3</p>
<b>Oficiu</b>	<b>1</b>	

Subiect	Parțial	Total
<b>2. Total punctaj subiect 2</b>		10
a) $v_m = \frac{d}{t}$ $t_1 = \frac{d}{6v_1}; t_2 = \frac{d}{4v_2}; t_3 = \frac{d}{3v_3}; t_4 = \frac{d}{4v_4}$ $v_m = \frac{1}{\frac{1}{6v_1} + \frac{1}{2v_2} + \frac{1}{3v_3}}$ $v_m = 28,23 \text{ Km/h}$	0,5  1  1  0,5	3
b) $t_1 = \frac{d}{6v_1} + \frac{d}{4v_2} + \frac{\Delta x}{v_3}$ $t_2 = \frac{d}{4v_4} + \frac{\frac{d}{3} - \Delta x}{v_3}$  $t_1 = t_2$ $\Delta x = 7,5 \text{ Km}$ $x_i = 32,5 \text{ cm}$ $t_i = \frac{17}{16} h$	1  1  1  0,5  0,5	4
c) 	2	
<b>Oficiu</b>	<b>1</b>	

Subiect	Parțial	Total
<b>3. Total punctaj subiect 3</b>		<b>10</b>
A)		
a) tensiunile mecanice din fir, greutatea corpurilor $F_f = (m_1 - m_2)g$	1 1	
b) condiția, de echilibru a scripetelui, pentru mișcarea de rotație $(m_1 - m_2)gR = F_f r$ $F_f = \frac{(m_1 - m_2)gR}{r}$	1 1,5 0,5	5
B) egalitatea presiunilor pe suprafețele de contact dintre corpurile 2 și 3 $\frac{m_3 g}{S_3} = \frac{(m_2 + m_3)g}{S_2}$ egalitatea presiunilor pe suprafețele de contact dintre corpurile 1 și 2 $\frac{(m_2 + m_3)g}{S_2} = \frac{(m_1 + m_2 + m_3)g}{S_1}$ $m_3 = \frac{m_1 S_3}{S_1 - S_2} = 90g$ $m_2 = \frac{m_1(S_2 - S_3)}{S_1 - S_2} = 70g$	1 1 1 1	4
<b>Oficiu</b>	<b>1</b>	

(subiect propus de: prof. Sorin Chirilă – Colegiul Economic “D.P.M.” – Alba Iulia, prof. Ioan Pop – C.N. M. Eminescu – Satu Mare, prof. Ion Toma – I.S.M.B. – București, prof. Victor Stoica – Șc. 165 - București)