

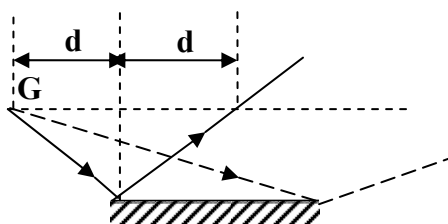


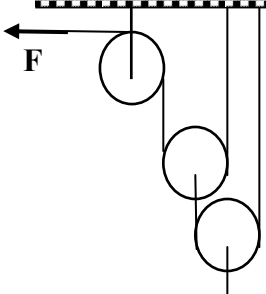
**Olimpiada de Fizică**  
**Etapa pe județ**  
 17 ianuarie 2009  
**Barem**

VII

Pagina 1 din 2

Subiectul 1	Parțial	Punctaj
Barem subiect		<b>10</b>
<b>A. a)</b> $D^2 = x_1^2 + x_2^2$	0,5	<b>6</b>
$x_2 = l = v_2 \cdot \Delta t_0$	1	
$x_1 = v_1 \cdot \Delta t_0 = 5,4 \text{ cm}$	1	
$\Delta t_2 = l/v_2$ ; $\Delta t_2 = 18 \text{ s}$	0,5	
$D = 10,5 \text{ cm}$	0,5	
<b>b)</b> $d_1 + d_2 = 4l$	1	
$d_1 = v_1 \cdot \Delta t$ ; $d_2 = v_2 \cdot \Delta t$	1	<b>3</b>
$\Delta t = 45 \text{ s}$	0,5	
<b>B.</b> Conform legii reflexiei, $i=r$ ; imaginea se formează când o rază de la gâdăc, reflectată pe capătul apropiat al oglinzii, ajunge la observator (distanța minimă). Respectiv, distanța maximă se obține atunci când reflexia se face pe celalalt capăt.	1	
Din congruența triunghiurilor dreptunghice: $D_{\min} = 2d$ , $D_{\min} = 60 \text{ cm}$ . Respectiv $D_{\max} = 2(d+L)$ , $D_{\max} = 100 \text{ cm}$ .	1 1	
Oficiu		<b>1</b>



Subiectul 2	Parțial	Punctaj
Barem subiect		<b>10</b>
<b>A. a)</b> Cutia conține un scripete fix și doi scripeți mobili.	1,5	<b>5</b>
		
<b>b)</b> Echilibrul de rotație al scândurii, față de punctul A:	1	
$M_{G1} + M_{G0} = M_T$		
$M_{G1} = G_1 \cdot x$ ; $M_{G0} = G_0 \cdot l/2$ ; $M_T = T \cdot l$	1	
$T = G/4$ $x = 1,6 \text{ m}$ $n = 4$ pași	0,5 1	

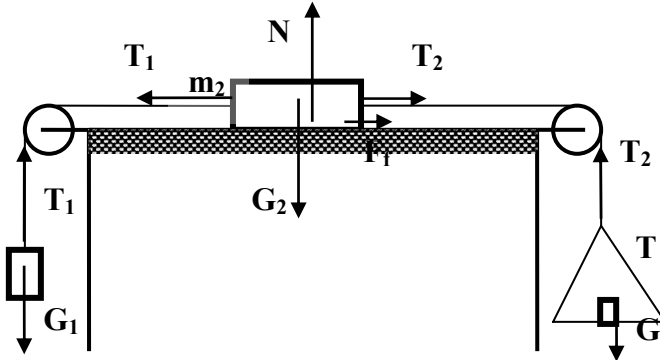
- Orice rezolvare corectă ce ajunge la rezultatul corect va primi punctajul maxim pe itemul respectiv.
- Orice rezolvare corectă, dar care nu ajunge la rezultatul final, va fi punctată corespunzător, proporțional cu conținutul de idei prezent în partea cuprinsă în lucrare din totalul celor ce ar fi trebuit aplicate pentru a ajunge la rezultat, prin metoda aleasă de elev.



**Olimpiada de Fizică**  
**Etapa pe județ**  
 17 ianuarie 2009  
**Barem**

VII

Pagina 2 din 2

<b>B. Reprezentarea corectă a forțelor:</b> 	1	4
$m_1g = \mu m_2g + mg$ ( $m_1$ coboară uniform), $m$ – masa cubulețului $5mg = \mu m_2g + m_1g$ ( $m_1$ urcă uniform)	2	
$m = m_1/3$ ; $\mu = 0,25$	1	
Oficiu		

<b>Subiectul 3</b>	<b>Parțial</b>	<b>Punctaj</b>
Barem subiect		<b>10</b>
<b>A. Precizarea modului de mișcare a mobilelor:</b> primul pleacă la $t=0$ , se oprește la $t=7s$ ; al doilea pleacă la $t=3s$ , se oprește la $t=10s$ .	2	<b>4</b>
$v_1 = \Delta d_1 / \Delta t_1 = 4m/s$	1	
$v_2 = \Delta d_2 / \Delta t_2 = 2m/s$	1	
<b>B. Alegerea convenabilă a unităților pe axe</b>	1	<b>5</b>
Reprezentarea corectă a tuturor punctelor în sistemul de axe	1	
Reprezentarea grafică prin trasarea dreptei printre puncte	1	
$k = F / \Delta l$	1	
$k = 125N/m$ , din interpretarea unei porțiuni a graficului; Se consideră corect orice rezultat final: $120N/m < k < 130N/m$ . <i>Obs.: Se acceptă și calcularea constantei elastice ca medie a valorilor obținute individual.</i>	1	
Oficiu		<b>1</b>

*Subiect propus de: prof. CARMEN ANTONESCU, Liceul de Arte „Bălașa Doamna” – Târgoviște*  
*prof. PETRICĂ PLITAN, Colegiul Național „Gheorghe Șincai” – Baia Mare*

- Orice rezolvare corectă ce ajunge la rezultatul corect va primi punctajul maxim pe itemul respectiv.
- Orice rezolvare corectă, dar care nu ajunge la rezultatul final, va fi punctată corespunzător, proporțional cu conținutul de idei prezent în partea cuprinsă în lucrare din totalul celor ce ar fi trebuit aplicate pentru a ajunge la rezultat, prin metoda aleasă de elev.