

BAREM

Nr. item	Subiectul 1. <i>Mărimi fizice</i>	Punctaj	
		Parțial	Total
a.	Perimetrul unei parcele în cm: $P_0 = 90000 \text{ cm}$	3,00	6 p
	Perimetrul unei parcele în dam: $P_0 = 90 \text{ dam}$	3,00	
b.	Perimetrul unei parcele $P_0$ de lungime $L_0$ și lățime $\ell_0 = \frac{L_0}{2}$ este: $P_0 = 2(L_0 + \ell_0) = 6\ell_0$	4,00	7 p
	Rezultă: $\ell_0 = 150 \text{ m}$	3,00	
c.	Aria $S_0$ a unei parcele de lungime $L_0$ și lățime $\ell_0 = \frac{L_0}{2}$ este: $S_0 = L_0 \cdot \ell_0 = \frac{L_0^2}{2}$	3,00	7 p
	Aria pășunii este: $S = N \cdot S_0$	3,00	
	Rezultă: $S = 450000 \text{ m}^2$	1,00	
<b>TOTAL Subiectul 1</b>		<b>20p</b>	

Nr. item	Subiectul 2. <i>Fructe și legume</i>	Punctaj	
		Parțial	Total
a.	Ordonarea crescătoare a maselor: $m_6 < m_5 < m_1 < m_3 < m_2 < m_4$ $250 \text{ kg} < 500 \text{ kg} < 750 \text{ kg} < 1000 \text{ kg} < 1250 \text{ kg} < 2000 \text{ kg}$	3,00	6 p
	Instrumentul de măsură pentru masa unui corp este balanța.	3,00	
b.	$G = (M + M_u) \cdot g$	4,00	7 p
	$G = 100000 \text{ N}$	3,00	
c.	$m_1 + m_2 + m_3 + m_4 + m_5 + m_6 = 5,75 \text{ t} \Rightarrow m_1 + m_2 + m_3 + m_4 + m_5 + m_6 > M_u$	4,00	7 p
	Rezultă că se pot face minim 2 transporturi. De exemplu: $m_1 + m_2 + m_3 = 3 \text{ t}$ (primul transport), $m_4 + m_5 + m_6 = 2,75 \text{ t}$ (al doilea transport)	3,00	
<b>TOTAL Subiectul 2</b>		<b>20p</b>	

1. Orice rezolvare corectă ce ajunge la rezultatul corect va primi punctajul maxim pe itemul respectiv.
2. 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.

Nr. item	Subiectul 3. <i>Lichide miscibile</i>	Punctaj	
		Parțial	Total
a.	Densitatea materialului din care este confecționată sticla este: $\rho = \frac{m}{V}$	3,00	6 p
	Rezultă: $\rho = 2500 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$	3,00	
b.	Densitatea amestecului de lichide din pahar este: $\rho_{\text{amestec}} = \frac{m_1 + m_2}{V_1 + V_2} = \frac{m_1 + m_2}{\frac{m_1}{\rho_1} + \frac{m_2}{\rho_2}}$	3,00	7 p
	Dar masele de apă și alcool sunt egale ( $m_1 = m_2$ ), deci: $\rho_{\text{amestec}} = \frac{2\rho_1 \cdot \rho_2}{\rho_1 + \rho_2}$	3,00	
	Rezultă: $\rho_{\text{amestec}} \cong 888,88 \frac{\text{kg}}{\text{m}^3}$	1,00	
c.	Masa apei din pahar este: $m_1 = \frac{m_{\text{amestec}}}{2}$	3,00	7 p
	Unde: $m_{\text{amestec}} = \rho_{\text{amestec}} \cdot V_i$	3,00	
	Rezultă: $m_1 \cong 0,11 \text{ kg}$	1,00	
<b>TOTAL Subiectul 3</b>		<b>20p</b>	

Nr. item	Subiectul 4. <i>La joacă!</i>	Punctaj	
		Parțial	Total
a.	Corp de referință	2,00	6 p
	Riglă	2,00	
	Ceasornic	2,00	
b.	Viteza Claudiei este: $v_{\text{Claudia}} = \frac{d_1}{\Delta t}$	4,00	7 p
	Rezultă: $v_{\text{Claudia}} = 1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	3,00	

1. Orice rezolvare corectă ce ajunge la rezultatul corect va primi punctajul maxim pe itemul respectiv.
2. 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.

c.	Dacă Dani și Azorel se mișcă în același sens avem relația: $d_2 = v_{\text{Dani}} \cdot \Delta t_1 + v_{\text{Azorel}} \cdot \Delta t_1$	2,00	7 p
	Dacă Azorel îl ajunge din urmă pe Dani avem relația: $d_2 + v_{\text{Dani}} \cdot \Delta t_2 = v_{\text{Azorel}} \cdot \Delta t_2$	2,00	
	Rezultă: $v_{\text{Dani}} = 1 \frac{\text{m}}{\text{s}}$ $v_{\text{Azorel}} = 3 \frac{\text{m}}{\text{s}}$	3,00	
<b>TOTAL Subiectul 4</b>		<b>20p</b>	

Nr. item	Subiectul 5. <i>Temperaturi mari!</i>	Punctaj	
		Parțial	Total
a.	Diferența de temperatură dintre temperatura coroanei solare și cea de la suprafața Soarelui este: $\Delta T_{c,s} = T_c - T_s$	4,00	6 p
	Rezultă: $\Delta T_{c,s} = 4000 \text{ K}$	2,00	
b.	Procentul cu care temperatura în interiorul Soarelui este mai mare decât temperatura coroanei solare este: $\varepsilon = \frac{T_i - T_c}{T_c}$	4,00	7 p
	Rezultă: $\varepsilon = 99900\%$	3,00	
c.	După noile studii ale cercetătorilor temperatura în apropiere de centrul Terrei este: $T = \frac{T_s}{n} (1 + f)$	4,00	7 p
	Rezultă: $T = 6000 \text{ K}$	3,00	
<b>TOTAL Subiectul 5</b>		<b>20p</b>	

*Barem propus de:*  
 prof. Dorina TĂNASE, Liceul „Kőrösi Csoma Sándor” Covasna  
 prof. Victor STOICA, Inspectoratul Școlar al Municipiului București  
 prof. Aurelia-Daniela FLORIAN, Colegiul Național „Nicolae Titulescu” Craiova  
 prof. Gabriel FLORIAN, Colegiul Național „Carol I” Craiova

1. Orice rezolvare corectă ce ajunge la rezultatul corect va primi punctajul maxim pe itemul respectiv.
2. 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.