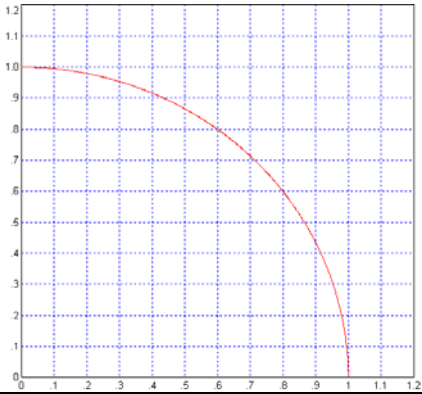
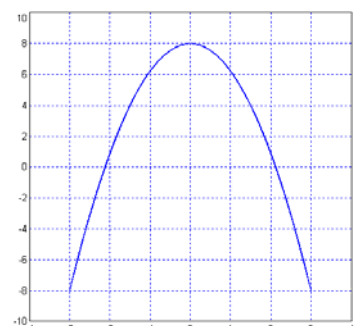




Subiect	Parțial	Punctaj
1. Barem subiect 1		10
a) $F = 2kx \Rightarrow k_{echiv} = 2k \Rightarrow v_0 = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{2k}{m}}$		3
b) $F = 2kx - m\omega^2 x \Rightarrow k_{echiv} = 2k - m\omega_r^2 \Rightarrow v_0 = \frac{1}{2\pi} \sqrt{\frac{2k}{m} - \omega_r^2} = \sqrt{v_0^2 - v_r^2}$		3
c) Dacă se notează: $x = \frac{v_r}{v_0}$ și $y = \frac{v}{v_0}$, rezultă: 		3
Oficiu		1

Subiect	Parțial	Punctaj
2. Barem subiect 2		10
a) $v_x = \omega A_x \sin\left(\omega t + \frac{\pi}{2}\right), v_y = \omega A_y \sin(\omega t + \pi) \Rightarrow$ $v_x(0) = 15\pi \frac{m}{s}, v_y(0) = 0 \Rightarrow E_c = 1,11 J$	2 1	3
b) $a_x = -\omega^2 A_x \sin(\omega t + \pi), a_y = -\omega^2 A_y \sin\left(\omega t + \frac{3\pi}{2}\right) \Rightarrow$ $a_x(0,05) = -75\pi^2 \frac{\sqrt{2}}{2} \frac{m}{s}, a_y(0,05) = 0 \Rightarrow F = 0,523 N$	2 1	3
c) 		3
Oficiu		1

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.



Subiect	Parțial	Punctaj
3. Barem subiect 3		10
a) $F = \rho S g x \Rightarrow k = \rho S g$	2	
$\omega = \sqrt{\frac{k}{m + m_t}}$	1	
$\Rightarrow \omega = \sqrt{\frac{\rho S g}{m + m_t}}$	1	4
b) $\omega' = \sqrt{\frac{\rho S (g + a)}{m + m_t}}$	3	
$\Rightarrow \frac{\omega' - \omega}{\omega} = \sqrt{1 + \frac{a}{g}} - 1$	2	5
Oficiu		1

(subiect propus de prof. Dorel Haralamb – Colegiul Național „Petru Rareș”, Piatra-Neamț)

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.