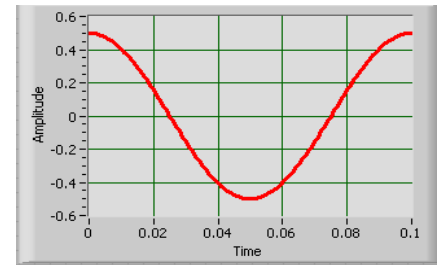
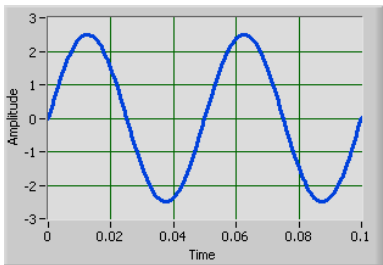


TEST – var. F
PROBLEME PROPUSE

Punctaj acordat:

1. Să studiem cu atenţie mişcarea unui leagăn din parcul pentru copii. Desenaţi mişcarea leagănului indicând pe desen poziţiile extreme, amplitudinea unghiulară, elongaţia unghiulară, vitezele în cel puţin 3 poziţii distincte. **(1 punct)**

2. În imaginile de mai jos se prezintă două semnale electrice foarte des întâlnite în realitatea fizică. Deduceţi tipurile celor două semnale şi comparaţi-le prin precizarea a cel puţin trei mărimi distincte. **(2 puncte)**



3. În acest an şcolar veţi lucra foarte mult cu funcţiile armonice sin şi cos. Folosind relaţii învăţate aduceţi la forma cea mai simplă expresiile:

$$\sin(\alpha - \pi) =$$

$$\cos\left(\frac{\pi}{2} - \alpha\right) =$$

şi apoi deduceţi

$$\sin(120^\circ) =$$

(2 puncte)

4. Un o.l.a. are ecuaţia mişcării punctului caracteristic din spaţiul fazelor de forma $\frac{x^2}{A^2} + \frac{v^2}{(\omega A)^2} - 1 = 0$. Deduceţi

cu această formulă valorile vitezelor din poziţiile extreme, din poziţia de echilibru şi dintr-o poziţie mediană între poziţia de echilibru şi o poziţie extremă. **(2 puncte)**

5. Un o.l.a. are poziţia iniţială situată la jumătatea distanţei dintre poziţia de echilibru şi o poziţie extremă. Desenaţi situaţia şi deduceţi faza iniţială a oscilatorului. **(1 punct)**