

Teoria sistemelor. Test 2	Data:
Nume:	Grupa:

E1) Determinați funcția de transfer a sistemului descris prin ecuația diferențială:

$$\frac{d^2y(t)}{dt^2} + \frac{dy(t)}{dt} + 2y(t) = \frac{d^2u(t)}{dt^2}$$

E2) Se dă 4 functii de transfer:

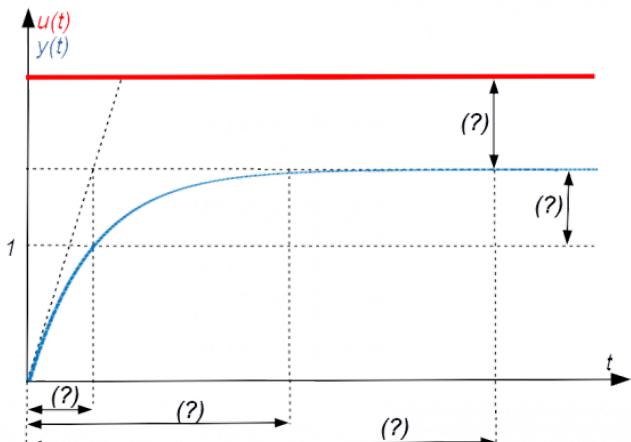
$$G_1(s) = \frac{s-5}{s+5}, \quad G_2(s) = \frac{s+3}{s-5},$$

$$G_3(s) = \frac{s-3}{s-9}, \quad G_4(s) = \frac{s+4}{s+8}.$$

Care dintre ele reprezinta sisteme stabile?

E3) Pentru un sistem de ordinul întâi, se prezintă: (roșu) intrarea de tip treaptă $u(t)$, (albastru) ieșirea sistemului $y(t)$. Indicați pe grafic locația următoarelor caracteristici:

- (1) constanta de timp;
- (2) timpul de răspuns

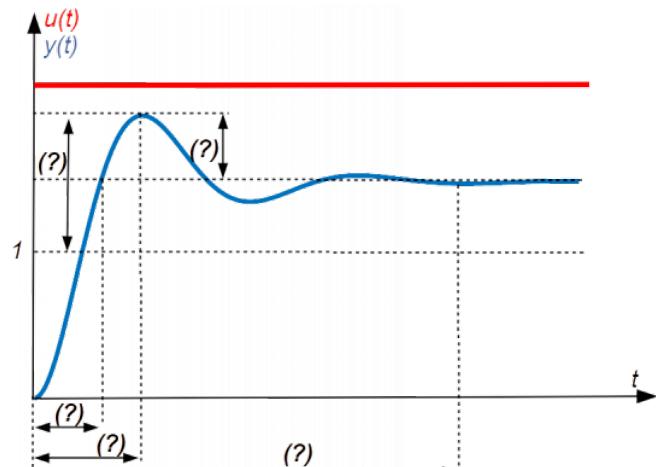


Teoria sistemelor. Test 2	Data:
Nume:	Grupa:

E1) Se dă funcția de transfer $H(s) = \frac{2}{s+4}$. Calculați răspunsul la impuls, având în vedere că transformata Laplace a lui e^{-a*t} este $1/(s+a)$.

E3) Pentru un sistem de ordinul doi, se prezintă: (roșu) intrarea de tip treaptă $u(t)$, (albastru) ieșirea sistemului $y(t)$. Indicați pe grafic locația următoarelor caracteristici:

- (1) suprareglaj
- (2) timpul de răspuns



E2) Un sistem liniar descris printr-o funcție de transfer $H(s)$ are polii $-5, 4, -2$. Este stabil, marginal stabil sau instabil sistemul? Justificați.