



**MEKATRONİK BÖLÜMÜ**  
**BİLGİSAYARLI KONTROL SİSTEMLERİ**

Ders Kodu:	MKT2002		Tarih:	11.04.2025
Sınav Türü:	Ara Sınav		Saat:	14:00
Dönemi:	2024-2025		Süre:	60dk

Soru:	1	2	3	Toplam
Puan:	40	30	30	100
Not:				

**Uyarı:**

- Soruları dikkatlice okuyunuz. Hesap makinesi kullanılabilir.
- Defter, kitap ve notlar açık bir sınavdır.
- İşlemleri atlamadan ve ayrıntılı olarak veriniz. Sadece nümerik yanıtlar veya çizimler ara işlemler olmadan kabul edilmemektedir.

Bir transfer fonksiyonu

$$G(s) = \frac{12}{s^2 + 5s + 4} \quad (1)$$

olarak verilmiştir.

**Soru-1** (40p)  $G(s)$  için sönüm oranı  $\zeta$ 'yi ve doğal frekans  $\omega_n$ 'yi hesaplayınız.

**Soru-2** (30p)  $G(s)$  sistemine birim basamak giriş

$$u(s) = \frac{1}{s} \quad (2)$$

uygulanması durumunda oluşan çıkış  $y(s)$ 'yi elde ediniz.

**Soru-3** (30p) Elde ettiğiniz  $y(s)$ 'yi zaman tanım bölgesine çeviriniz.  $y(t) = ?$