|  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **No:** | **Ad soyad:** | **İmza:** | **Grup:** | **1** | **2** | **3** | **4** | **T.(100)** |
|  |  |  | **1** |  |  |  |  |  |

# SORULAR

**Not: Her soru kendi sayfasına çözülecek, sığdırılacaktır.**

 **Çizimlerinizin düzgün,yazılarınızın okunaklı olmasını rica ederim. Başarılar...**

 **Doç.Dr. Zafer KÜTÜĞ**

1. **(40p)** İki ucu ankastre, eksenel P yükü ve ortasından Q tekil yükü ile yüklü bir taşıyıcı sistemin orta noktasının maksimum çökmesi ve maksimum momentine ait ifadeleri çıkarınız.

***Q***

***l/2***

***l/2***

***P***

***P***

***EI***

***z***

***Şekil 1***

1. **(40p)** Şekil 1 de görülen, iki ucu ankastre, eksenel P yükü ve ortasından Q tekil yükü ile yüklü aşağıdaki taşıyıcı sistemi 8 eşit aralığa ayırıp *Merkezi Sonlu Farklar* yöntemini kullanarak ve moment diyagramının simetrikliğinden yararlanarak minimum burkulma yükünü bulunuz.
2. **(40p)** İki ucu ankastre, eksenel P yükü ve düzgün yayılı yükle yüklenmiş bir taşıyıcı sistemin orta noktasının maksimum çökmesi ve maksimum momentine ait ifadeleri çıkarınız .

***l/2***

***l/2***

***P***

***P***

***EI***

***z***

***Şekil 2***

1. **(40p)** Şekil 1 de görülen, iki ucu ankastre, eksenel P yükü ve düzgün yayılı yükle yüklenmiş aşağıdaki taşıyıcı sistemi 8 eşit aralığa ayırıp *Merkezi Sonlu Farklar* yöntemini kullanarak ve moment diyagramının simetrikliğinden yararlanarak minimum burkulma yükünü bulunuz .