

# JFM 303

# SAYISAL MODELLEME

(2)

SAYISAL ÇÖZÜMÜN DOĞRULUĞU: HATA ANALİZİ VE DİĞER ÖNEMLİ KONULAR

Prof. Dr. M. Emin CANDANSAYAR

# HATA NEDİR ?

- Sayısal teknik analitik çözüme yakın sonuçlar veriyor olsa da, sayısal yöntem bir yaklaştırmayı içerdiğinden arada bir fark, hata olacaktır. Sayısal hataların iki ana türü vardır: 1. Yuvarlatma hatası, 2. Kesme hatası.
- Yuvarlatma hatası, bilgisayarların büyüklükleri sadece belirli sayıda haneyle gösterebilmelerinden kaynaklanır.
- Kesme hatası, sayısal yöntemlerin, gerçek matematik işlem ve büyüklükleri ifade edebilmek için yaklaştırma kullanabilmesi sonucunda oluşmaktadır. (Chapra ve Canale, 2018).

# ANLAMLI BASAMAKLAR

- Bir sayının anlamlı basamakları güvenle kullanılacak olan basamaklarıdır. Kesin bilinen basamak sayısına ek olarak bir de tahmin edilebilen basamağı ifade ederler. (Chapra ve Canale, 2018).

# DOĞRULUK VE HASSASLIK

- Doğruluk, hesaplanan ya da ölçülen değerin gerçek değere ne kadar uyduğunu ifade eder.
- Hassaslık, hesaplanan veya ölçülen değerin kendi aralarında ne kadar uyumlu olduğunu ifade eder (Chapra ve Canale, 2018).

- Bu ders kapsamında «**KONU 1: SAYISAL MODELLEME VE SAYISAL YÖNTEM KAVRAMI**» olarak işlenecek olan konu için kaynak kitap ders notları olarak **MÜHENDİSLER İÇİN SAYISAL YÖNTEMLER**, S.C.Chapra ve R.P. Canale, 2018 kitabından **BÖLÜM 3, Sayfa 54-77** kullanılacaktır.

