

Haritacılıkta Hesaplamalar

Öğr. Gör. Ayhan ÇETİN

2. Baskı



2024

Haritacılıkta Hesaplamalar

Öğr. Gör. Ayhan ÇETİN

© Bu eserin bütün hakları saklıdır ve *Yönetimpark Eğitim Danışmanlık Ltd. Şti.*’ne (Yönetim Yayınları) aittir. Yayınevinden yazılı izin alınmadan eserden kısmen veya tamamen alıntı yapılamaz, hiçbir şekilde fotokopi, film vd. elektronik ve mekanik yöntemlerle kopya edilemez, çoğaltılamaz, yayınlanamaz, aktarılamaz ve dağıtılamaz. Bilimsel usullere uygun olarak kaynak gösterilerek alıntı yapılabilir. Kitap içeriğinin tüm sorumluluğu yazarlarına aittir.

Eser Adı : Uluslararası Sosyal ve Beşeri Bilimler Akademisi Kongresi Tam Metin Kitabı
ISBN : 978-625-98679-5-3
DOI : <https://doi.org/10.5281/zenodo.10720208>
Baskı Sayısı : 2. Baskı
Baskı Yeri ve Zamanı : Sivas – Şubat / 2024

Yayıncı Sertifika No : 74713
Yayıncı Vergi Dairesi : Site Vergi Dairesi Müdürlüğü /// V.D. No: 9830880766
Yayıncı Adı : Yönetimpark Eğitim Danışmanlık Ltd. Şti.
Yayıncı Adresi : Yenişehir Mah. Kardeşler Cad. No:7/2 – Z07 Merkez, SİVAS
Yayıncı İletişim : yonetimyayinlari@gmail.com - yonetimpark@gmail.com /// (+90) 533 510 11 17

Matbaa Sertifika No : 47852
Matbaa Adı : Girişim Ajans Ofset Matbacılık Basım Yayın Dağıtım San. Tic. Ltd. Şti. / Ankara
Matbaa Adresi : Büyük Sanayi Samanyolu Ca. No: 35, İskitler - Ankara
Matbaa İletişim : girisimahmet@hotmail.com /// (+90) 542 626 72 85

Genel Yayın Yönetmeni : Mehmet MECEK
Dizgi ve Mizanpaj : Mehmet MECEK
Kapak Tasarımı : Tamer TAKMAZ
Son Okuma : Kürşad ÖZKAYNAR

Kitap Baskı Bilgisi : 286 sayfa + X Jenerik, 16,5x21 cm, Kaynakça Var, Dizin Yok.
Anahtar Kelimeler : Haritacılık, Ölçe Bilgisi, Ölçe Teknikleri, Hesaplamalar, Arazi Ölçme



Contents /// İçindekiler

SAYILARIN YUVARLANMASI VE UZUNLUK BİRİMLERİ

(Birinci Konu)

1. Sayıların Yuvarlanmasıındaki Temel İlkeler.....	1
2. Uzunluk Birimleri.....	6
2.1. Uzunluk Bilgisi	6
2.2. Metrenin Üst Katları.....	7
2.3. Metrenin Ast Katları.....	8

AÇI BİRİMLERİ

(İkinci Konu)

1. Aç Kavramı.....	10
2. Aç Birimleri.....	10
2.1. Derece Birimi.....	11
2.2. Grad Birimi.....	12
2.3. Radyan Birimi.....	12
2.4. Milyem Birimi.....	13
3. Aç Birimlerinin Birbirine Dönüştürölmesi.....	13

4. Açıların Toplanması ve Çıkarılması İşlemleri.....	17
4.1. Açıların Toplanması İşlemleri.....	17
4.1.1. Grad Birimindeki Açıların Toplanması.....	17
4.1.2. Derece Birimindeki Açıların Toplanması.....	19
4.1.3. Radyan Birimindeki Açıların Toplanması.....	20
4.2. Açıların Çıkarılması İşlemleri.....	21
4.2.1. Grad Birimindeki Açıların Çıkarılması.....	21
4.2.2. Derece Birimindeki Açıların Çıkarılması.....	23
4.2.3. Radyan Birimindeki Açıların Çıkarılması.....	25

ARAZİ ÖLÇÜMLERİNDEN AÇININ BULUNMASI

(Üçüncü Konu)

1. Genel Bilgi.....	27
2. Yüzey (Alan) Birimleri.....	34
2.1. Metrekarenin Ast Katları.....	34
2.2. Metrekarenin Üst Katları.....	35
2.3. Alan Ölçülerinin Birbirine Çevrilmesi.....	36

ÖLÇEK

(Dördüncü Konu)

1. Ölçek nedir?.....	38
2. Ölçeği Kullanarak Yapılan Hesaplamalar.....	38
3. Haritacılıkta Ölçeğin hesaplanması.....	41
3.1. Verilen Uzunluklardan Ölçeğin Bulunması.....	42
3.2. Verilen Alanlardan Ölçeğin Bulunması.....	43

HATALAR

(Beşinci Konu)

1. Hata Kavramı.....	45
2. Hata Çeşitleri.....	46
2.1. Kaba Hatalar.....	46
2.2. Sistematik (Düzenli) Hatalar.....	46
2.3. Tesadüfî (Düzensiz) Hatalar.....	46
2.4. Gerçek Hata.....	47
2.5. Görünen Hata.....	47
3. Doğruluk (Duyarlık) Ölçütleri.....	50
3.1. Mutlak Hata.....	51
3.2. Olası (Muhtemel) Hata.....	51

3.3. Karesel Ortalama (Standart Sapma) Hatası.....	51
3.4. En Olasılıklı Değerin Karesel Ortalama Hatası.....	52
3.5. Bağlı Hata.....	52

ÜÇGENDE YÜZÖLÇÜM (ALAN) HESABI

(Altıncı Konu)

1. Üçgenlerdeki Temel Özellikler.....	60
1.1. Üçgende İki Kenarın Toplamı veya Farkı Durumu.....	60
1.2. Yarımaçı Teoremi.....	62
1.3. Açıortayların Kesim Noktası.....	63
1.4. Kenarortayların Kesim Noktası.....	64
1.5. Üçgenin Dışına Çizilen Çember.....	64
2. Üçgenlerdeki Temel Teoremler.....	65
2.1. Pisagor Teoremi.....	65
2.2. Öklid Teoremleri.....	66
2.3. Sinüs Teoremi.....	67
2.4. Kosinüs Teoremi.....	77
3. Üçgenlerde Benzerlik.....	81
4. Tales Bağıntısı.....	87
5. Üçgende Yüzölçüm (Alan) Hesabı.....	91
5.1. Üçgenin Tabanı ve Tabana İnilen Yükseklik Verilmişse.....	91

5.2. Üçgenin Üç Kenar Uzunluğu Verilmişse.....	94
5.3. Üçgenin İki Kenar Uzunluğu ve Bu İki Kenar Arasındaki Açı Verilmişse.....	95

DİĞER YÜZÖLÇÜM (ALAN) HESAPLAMALARI

(Yedinci Konu)

1. Koordinatları Olan Şeklin Yüzölçüm (Alan) Hesabı.....	100
2. Çemberle İlgili Hesaplamalar.....	103
3. Açılar.....	109

HARİTACILIKTA TEMEL ÖDEVLER

(Sekizinci Konu)

1. Temel Bilgiler.....	113
2. Birinci Temel Ödev.....	121
2.1. Birinci Temel Ödev Soruları ve Çözümleri.....	124
3. İkinci Temel Ödev.....	130
3.1. İkinci Temel Ödev Soruları ve Çözümleri.....	146
4. Üçüncü Temel Ödev.....	152
5. Dördüncü Temel Ödev.....	163

AÇIKLIK AÇISININ (SEMT) HESAPLANMASINDA PRATİK YOLLAR

(Dokuzuncu Konu)

1. Formül Kullanarak.....175
2. T_{AB} ve β Açısı Verilmişse T_{BC} Açısının Bulunması.....176
3. T_{AB} ve β Açısı Verilmişse T_{BC} Açısının, X doğrultusu Çizerek Bulunması.178

ARA NOKTA VE YAN NOKTA

(Onuncu Konu)

1. Ara Nokta (Küçük Nokta) Hesabı.....184
2. Yan Nokta Hesabı.....192

TRİGONOMETRİK YÜKSEKLİK HESABI

VE

TAKEOMETRİK HESAPLAMALAR

(Onbirinci Konu)

1. Trigonometrik Yükseklik Hesabı.....203
2. Takeometrik Hesaplamalar.....208

EĞİM VE EĞİM AÇISI

(Onikinci Konu)

1. Eğim.....	213
2. Eğim Açısı.....	216
2.1. Eğim Açısının Sıfır Olma Durumu.....	216
2.2. Eğim Açısının Pozitif Olma Durumu.....	217
2.3. Eğim Açısının Negatif Olma Durumu.....	218

KONU 13: GENEL ÇALIŞMA SORULARI

(Onüçüncü Konu)

1. Problemler ve Çözümleri.....	221
2. Test.....	270
3. Test Cevaplama Formu.....	284

KAYNAKÇA.....	285
----------------------	------------

