

İÇİNDEKİLER

ÜNİTE I ANALİTİK DÜZLEM

| | |
|--|----|
| 1. GİRİŞ | 3 |
| 2. SAYI DOĞRUSU | 3 |
| 3. ANALİTİK DÜZLEM | 3 |
| 4. İKİ NOKTA ARASINDAKİ UZAKLIK | 5 |
| 5. BİR DOĞRU PARÇASININ ORTA NOKTASININ KOORDİNATLARI | 6 |
| 6. BİR DOĞRU PARÇASINI, VERİLEN BİR ORANDA BÖLEN NOKTALARIN KOORDİNATLARI | 7 |
| 7. ÜÇGENİN AĞIRLIK MERKEZİ | 9 |
| 8. ÜÇGENİN ALANI | 10 |
| ÖZET | 12 |
| ALİŞTIRMALAR | 13 |
| DEĞERLENDİRME TESTİ -I | 14 |

ÜNİTE II DOĞRUNUN ANALİTİK İNCELENMESİ

| | |
|--|----|
| 1. DİK ÜÇGENDE DAR AÇILARIN TRİGONOMETRİK ORANLARI | 20 |
| 2. BİRİM ÇEMBER | 20 |
| 3. ÖLÇÜSÜ 30°, 45° VE 60° OLAN BİR AÇININ TRİGONOMETRİK ORANLARI | 21 |
| 4. BİR DOĞRUNUN EĞİMİ | 23 |
| 5. İKİ NOKTASI BİLİNER DOĞRUNUN EĞİMİ | 23 |
| 6. İKİ DOĞRUNUN PARALEL OLMA ŞARTI | 24 |
| 7. İKİ DOĞRUNUN DİK OLMA ŞARTI | 24 |
| 8. BİR NOKTASI VE EĞİMİ BİLİNER DOĞRUNUN DENKLEMİ | 25 |

| | |
|--|----|
| 9. İKİ NOKTASI BİLİNEREN DOĞRUNUN DENKLEMİ | 25 |
| 10. KOORDİNAT EKSENLERİNE PARALEL OLAN DOĞRULARIN DENKLEMİ | 26 |
| 11. BAŞLANGIÇ NOKTASINDAN GEÇEN DOĞRULARIN DENKLEMLERİ ... | 27 |
| 12. DENKLEMİ $y = mx+n$ BİÇİMİNDE OLAN DOĞRULARIN GRAFİĞİ | 27 |
| 13. DENKLEMİ $ax+by+c = 0$ BİÇİMİNDE OLAN DOĞRULARIN DENKLEMİ. ... | 28 |
| 14. KOORDİNAT EKSENLERİNİ KESTİĞİ NOKTALARI VERİLEN DOĞRUNUN DENKLEMİ | 29 |
| 15. İKİ DOĞRUNUN BİRBİRİNE GÖRE DURUMLARI | 30 |
| 16. VERİLEN İKİ DOĞRU ARASINDAKİ AÇININ BULUNMASI | 32 |
| 17. BİR NOKTANIN BİR DOĞRUYA OLAN UZAKLIĞI | 33 |
| 18. PARALEL İKİ DOĞRU ARASINDAKİ UZAKLIK | 34 |
| 19. AÇIORTAY DENKLEMİ | 35 |
| ÖZET | 36 |
| ALİŞTİRMALAR | 38 |
| DEĞERLENDİRME TESTİ II | 41 |

ÜNİTE III ÇEMBERİN ANALİTİK İNCELENMESİ

| | |
|--|----|
| 1. GİRİŞ | 48 |
| 2. ÇEMBERİN DENKLEMİ | 48 |
| 3. MERKEZLERİ ORJİNDE, EKSENLER ÜZERİNDE VEYA EKSENLERE TEĞET OLAN ÇEMBERLERİN DENKLEMİ | 49 |
| 4. ÇEMBERİN GENEL DENKLEMİ | 53 |
| 5. VERİLEN ÜÇ NOKTADAN GEÇEN ÇEMBERİN DENKLEMİ | 55 |
| 6. BİR DOĞRU İLE BİR ÇEMBERİN BİRBİRİNE GÖRE DURUMLARI | 56 |
| 7. İKİ ÇEMBERİN BİRBİRİNE GÖRE DURUMU | 58 |
| 8. TEĞET VE NORMALİN DENKLEMLERİ | 59 |

| | |
|---|----|
| I. Bir çembere üzerindeki bir noktadan çizilen teğet ve normalin denklemi | 59 |
| II. Bir çembere dışındaki bir noktadan çizilen teğet denklemi | 61 |
| 9. BİR ÇEMBERİN BİR NOKTAYA GÖRE KUVVETİ | 64 |
| 10. İKİ ÇEMBERİN KUVVET EKSENİ | 65 |
| 11. ÜÇ ÇEMBERİN KUVVET MERKEZİ | 65 |
| 12. ÇEMBERİN PARAMETRİK DENKLEMİ | 66 |
| 13. ÇEMBERİN DÜZLEMDE AYIRDIĞI BÖLGELER | 68 |
| ÖZET | 69 |
| ÇÖZÜMLÜ PROBLEMLER | 71 |
| ALİŞTIRMALAR | 77 |
| DEĞERLENDİRME TESTİ III | 79 |

ÜNİTE IV DÜZLEMDE VEKTÖRLER

| | |
|--|----|
| 1. YÖNLÜ DOĞRU PARÇASI | 89 |
| I. Yönlü Doğru Parçasının Tanımı | 89 |
| II. Yönlü Doğru Parçasının Uzunluğu | 89 |
| III. Yönlü Doğru Parçasının Taşıyıcısı | 89 |
| IV. Sıfır Yönlü Doğru Parçası | 89 |
| V. Paralel Yönlü Doğru Parçaları | 90 |
| VI. Eş Yönlü Doğru Parçaları | 90 |
| 2. VEKTÖRLER | 92 |
| I. Vektörün Tanımı | 93 |
| II. Sıfır Vektörü | 93 |
| III. Ters (Zıt) Vektörler | 93 |
| IV. Bir Vektörün Normu | 93 |

| | |
|--|-----|
| 3. VEKTÖRLER KÜMESİNDE İŞLEMLER | 94 |
| I. Toplama İşlemi | 94 |
| II. Vektörler Kümesi Toplama İşlemine Göre Değişmeli Bir Gruptur. | 95 |
| III. İki Vektörün Farkı | 97 |
| 4. BİR VEKTÖRÜN BİR REEL SAYI İLE ÇARPIMI | 98 |
| 5. VEKTÖR BİLGİSİNİN GEOMETRİYE UYGULANMASI | 100 |
| 6. ANALİTİK DÜZLEMDE VEKTÖRLER | 102 |
| I. Yer Vektörü (Konum Vektörü) | 102 |
| II. İki Vektörün Eşitliği | 103 |
| III. Bir Vektörün Uzunluğu (Normu) | 104 |
| 7. ANALİTİK DÜZLEMDE VEKTÖRLERLE İLGİLİ İŞLEMLER | 105 |
| I. İki Vektörün Toplamı | 105 |
| II. İki Vektörün Farkı | 106 |
| III. Bir Vektörün Bir Reel Sayı ile Çarpımı | 106 |
| 8. İKİ VEKTÖRÜN PARALELLİĞİ | 107 |
| 9. İKİ VEKTÖRÜN DİKLİĞİ | 108 |
| 10. BİRİM VEKTÖR | 108 |
| 11. BİR VEKTÖRÜ NORMLAMA | 109 |
| 12. TEMEL BİRİM VEKTÖRLERİ | 110 |
| 13. VEKTÖRLERDE LİNEER BAĞIMLILIK, LİNEER BAĞIMSIZLIK | 111 |
| 14. VEKTÖRLERİN LİNEER BİRLEŞİMİ | 112 |
| 15. VEKTÖRLERDE İÇ ÇARPMA İŞLEMİ | 113 |
| 16. İKİ VEKTÖR ARASINDAKİ AÇI | 114 |
| 17. SCHWARTZ (ŞIVARZ) EŞİTSİZLİĞİ | 116 |
| 18. GEOMETRİK ŞEKİLLERİN ALANLARI | 116 |
| 19. ÇEMBERİN VEKTÖREL DENKLEMİ | 118 |

| | |
|--------------------------------------|-----|
| 20. DOĞRUNUN VEKTOREL DENKLEMİ | 119 |
| ÖZET | 121 |
| ALIŐTIRMALAR | 123 |
| DEĞERLENDİRME TESTİ IV | 125 |
| | |
| SÖZLÜK | 129 |
| SEMBOLLER | 133 |
| YANIT ANAHTARI | 134 |
| KAYNAKÇA | 135 |