

สารบัญ

หน้า

| | |
|---|----|
| บทที่ 1 ระบบโคออร์ดิเนต (Coordinate Systems) | 1 |
| 1.1 เส้นโคออร์ดิเนต (Coordinate line) | 1 |
| 1.2 ระยะทางบนเส้นโคออร์ดิเนต (Distance on a coordinate line) | 1 |
| 1.3 การแบ่งเซกเมนต์ตามอัตราส่วนที่กำหนดให้ (Division of a segment in a Given Ratio) | 3 |
| 1.4 ระบบโคออร์ดิเนตตั้งฉาก (The Rectangular Coordinate System) | 5 |
| 1.5 ระยะทางระหว่างจุด 2 จุด (The Distance Between Two - Points) | 12 |
| 1.6 ระยะที่กำหนดทิศทางบนเส้นตรงใด ๆ (Directed Distance on any Line) | 17 |
| 1.7 การแบ่งเซกเมนต์ในระนาบตามอัตราส่วนที่กำหนดให้ (Division of a segment in the plane in a given ratio) | 18 |
| 1.8 สูตรจุดกึ่งกลาง (Midpoint formula) | 21 |
| บทที่ 2 เส้นตรง (Straight line) | 27 |
| 2.1 ความเอียงและความชัน (Inclination and Slope) | 27 |
| 2.2 เส้นตรงขนานกันและเส้นตรงตั้งฉากกัน (Parallel and Perpendicular Lines) | 36 |
| 2.3 มุมระหว่างเส้นตรง 2 เส้น (Angle between two lines) | 41 |
| 2.4 พื้นที่ของรูปหลายเหลี่ยม (Area of any polygon) | 49 |
| 2.5 สมการของเส้นตรง (Equation of a Line) | 52 |
| 2.6 การตัดกันของเส้นตรง 2 เส้น (Intersections of Lines) | 67 |
| 2.7 ระยะห่างของจุดจากเส้นตรง (Distance of a Point From a Line) | 72 |
| 2.8 สมการของเส้นตรงแบบนอร์มอล (The Normal Form) | 74 |
| บทที่ 3 สมการและกราฟ (Equations and Graphs) | 85 |
| 3.1 กราฟของสมการ (Graph of an Equation) | 85 |
| 3.2 สมมาตร (Symmetry) | 87 |
| 3.3 การตัดกันของเส้น 2 เส้น (Intersections of Curves) | 91 |
| 3.4 สมการโลกัส (The Equation of a Locus) | 97 |

| | |
|---|-----|
| บทที่ 4 วงกลม (Circle) | 101 |
| 4.1 รูปมาตรฐาน (Standard form) | 101 |
| 4.2 สมการวงกลม (The Equation of a Circle) | 101 |
| 4.3 สมการวงกลมตามเงื่อนไข (Circle Determined by Three Conditions) | 110 |
| บทที่ 5 ภาคตัดกรวย (Conic Section) | 117 |
| 5.1 คำนำ | 117 |
| 5.2 พาราโบลา (Parabola) | 117 |
| 5.3 วงรี (Ellipse) | 124 |
| 5.4 ไฮเพอร์โบลา (Hyperbola) | 130 |
| บทที่ 6 เรขาคณิตวิเคราะห์สามมิติ (Solid Analytic Geometry) | 139 |
| 6.1 ระบบโคออร์ดิเนตพิกัดฉาก (Rectangular Coordinates) | 139 |
| 6.2 ระยะทางระหว่างจุด 2 จุด (Distance between Two Points) | 143 |
| 6.3 ไคเรชันโคไซน์ของเส้นที่กำหนดทิศทาง (Direction cosines of a Directed Line) | 148 |
| 6.4 ไคเรชันนัมเบอร์ของเส้นตรง (Direction Numbers of a line) | 151 |
| 6.5 สมการเส้นตรง (Equation of a line) | 157 |
| 6.6 สมการระนาบ (Plane equation) | 162 |
| 6.7 มุมและระยะทางจากจุดไปยังระนาบ (Angle, Distance from a Point to a Plane) | 171 |
| 6.8 ผิวทรงกลม (The Sphere) | 173 |
| 6.9 ผิวไซลินเดอร์ (Cylinders) | 176 |
| 6.10 ผิวควอดริก (Quadric Surfaces) | 177 |
| 6.11 การย้ายแกนโคออร์ดิเนต (Translation of Axes) | 186 |
| 6.12 ระบบโคออร์ดิเนตอื่น ๆ (Other Coordinate Systems) | 188 |
| คำตอบของแบบฝึกหัดบางข้อ | |
| แนวข้อสอบ | 218 |
| บรรณานุกรม | 227 |