

หนังสือแบบฝึกหัดวิชาคณิตศาสตร์
สำหรับนักเรียนระดับชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 3

การแยกตัวประกอบ พหุนามที่มีดีกรีสูงกว่าสอง

$$x^3 - y^3 = (x - y)(x^2 + xy + y^2)$$

$$x^2 - y^2 = (x - y)(x + y)$$



TUTOR

สวัสดีครับ ผมหนึ่งในทีมงานของ TBTUTOR
ต้องขอขอบคุณในการสนับสนุนหนังสือ
ของ TBTUTOR เป็นอย่างมากครับ
ผมหวังว่าหนังสือเล่มนี้จะเป็นประโยชน์กับคุณมากนะครับ
สามารถดูหนังสือเล่มอื่นหรือข้อมูลต่าง ๆ ของเราได้ตามนี้เลยนะ
ครับ



TBTUTOR

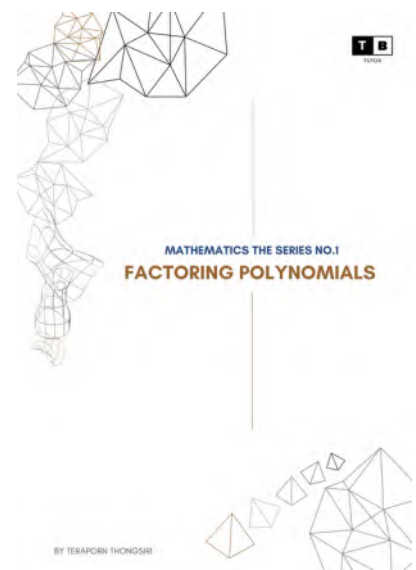
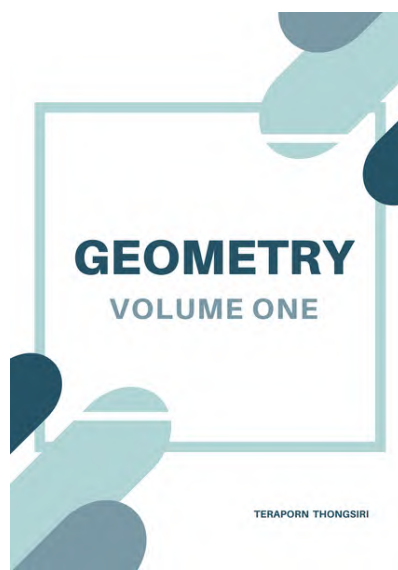


TBTUTOR



sites.google.com/view/tbtutor

หนังสือในเครือของ TBTUTOR



Contents

1	การใช้เอกลักษณ์พหุนามพื้นฐาน	5
1.1	ผลบวกกำลังสาม	5
1.2	ผลต่างกำลังสาม	9
1.3	การประยุกต์ใช้เอกลักษณ์ผลบวกกำลังสามและผลต่างกำลังสาม	13
1.4	กำลังสามสมบูรณ์	19
2	การใช้เอกลักษณ์ในการแยกตัวประกอบพหุนามดีกรีมากกว่าสอง	25
2.1	ทบทวนเอกลักษณ์ต่าง ๆ	25
2.2	การจัดกลุ่มแยกตัวประกอบพหุนาม	27
2.3	การแยกตัวประกอบพหุนามที่มีดีกรีมากกว่าสองโดยใช้เอกลักษณ์	30
3	โจทย์ปัญหาสำหรับการแข่งขัน	35
4	เฉลยคำตอบ	41
4.1	Chapter 1	41
4.2	Chapter 2	46
4.3	Chapter 3	50

Chapter 1

การใช้เอกลักษณ์พหุนามพื้นฐาน

1.1 ผลบวกกำลังสาม

เนื่องจาก

$$\begin{aligned}(A + B)(A^2 - AB + B^2) &= A(A^2 - AB + B^2) + B(A^2 - AB + B^2) \\ &= A^3 - A^2B + AB^2 + A^2B - AB^2 + B^3 \\ &= A^3 + B^3\end{aligned}$$

เราจะได้เอกลักษณ์ผลบวกกำลังสามได้ดังนี้

$$A^3 + B^3 = (A + B)(A^2 - AB + B^2)$$

ตัวอย่างที่ 1.1. จงแยกตัวประกอบของ $x^3 + 64$

วิธีทำ.

$$\begin{aligned}x^3 + 64 &= (x)^3 + (4)^3 \\ &= (x + 4)(x^2 - (x)(4) + 4^2) \\ &= (x + 4)(x^2 - 4x + 16)\end{aligned}$$

ตัวอย่างที่ 1.2. จงแยกตัวประกอบของ $x^3 + 1728$

วิธีทำ.

$$\begin{aligned}x^3 + 1728 &= (x)^3 + (12)^3 \\ &= (x + 12)(x^2 - (x)(12) + 12^2) \\ &= (x + 12)(x^2 - 12x + 144)\end{aligned}$$