



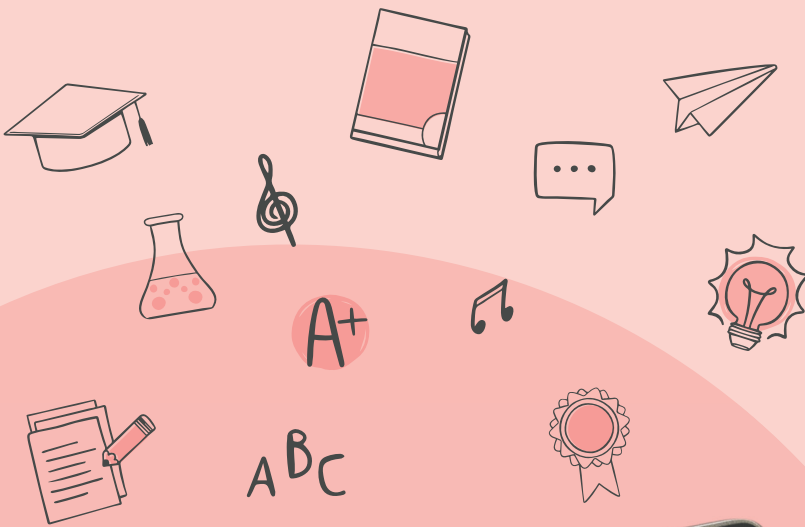
PowerPoint

รายวิชาเพิ่มเติม



ตัวอย่าง
หลักสูตรปรับปรุง'60

คณิตศาสตร์ ม.5



PowerPoint ประกอบการสอน

บรรจุอยู่ในแผ่น CD และสามารถ
ดาวน์โหลดได้จาก www.aksorn.com



หน่วยการเรียนรู้ที่

2

เมทริกซ์

ผลการเรียนรู้

- เข้าใจความหมาย หาผลลัพธ์ของการบวกเมทริกซ์ การคูณเมทริกซ์กับจำนวนจริง การคูณระหว่างเมทริกซ์ และหาเมทริกซ์สลับเปลี่ยนหาดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์ $n \times n$ เมื่อ n เป็นจำนวนนับที่ไม่เกินสาม
- หาเมทริกซ์ผกผันของเมทริกซ์ 2×2
- แก้ระบบสมการเชิงเส้นโดยใช้เมทริกซ์ผกผัน และการดำเนินการตามแถว

เมทริกซ์ (Matrix)

1 ความหมายของเมทริกซ์

ร้านอักษรและร้านตะนาวมีจำนวนยางลบสีฟ้า A, B และ C ที่วางขายอยู่ในร้าน ดังนี้

	ยางลบ A	ยางลบ B	ยางลบ C
ร้านอักษร	35	52	61
ร้านตะนาว	50	35	33

นำจำนวนที่อยู่ในตารางมาเขียนใหม่ในวงเล็บ [] หรือ () ตามแถวและหลักได้ ดังนี้

$\begin{bmatrix} 35 & 52 & 61 \\ 50 & 35 & 33 \end{bmatrix}$

หรือ

$\begin{pmatrix} 35 & 52 & 61 \\ 50 & 35 & 33 \end{pmatrix}$

เรียกชุดของจำนวนที่เขียนในวงเล็บ [] หรือ () ว่า เมทริกซ์

บทนิยาม

เมทริกซ์ คือ ชุดของจำนวนที่เขียนเรียงกัน m แถว (Row) n หลัก (Column) เมื่อ m และ n เป็นจำนวนเต็มบวกภายในเครื่องหมายวงเล็บ ดังนี้

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \cdots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

แถวที่ 1 (R_1)

แถวที่ 2 (R_2)

แถวที่ m (R_m)

หลักที่ 1 (C_1)

หลักที่ 2 (C_2)

หลักที่ n (C_n)

เรียก a_{ij} ว่าเป็นสมาชิก (Entry) ในแถวที่ i หลักที่ j ของเมทริกซ์ หรือเรียกว่าเป็นสมาชิกในตำแหน่งที่ ij ของเมทริกซ์ เมื่อ $i \in \{1, 2, \dots, m\}$ และ $j \in \{1, 2, \dots, n\}$

เรียกเมทริกซ์ที่มี m แถว และ n หลัก ว่า เป็น m x n เมทริกซ์ อ่านว่า "เอ็ม ดูน เอ็น เมทริกซ์" และเรียก m x n ว่า เป็นมิติของเมทริกซ์ (Dimension of Matrix)

ข้อควรรู้เกี่ยวกับเมทริกซ์

1 การใช้สัญลักษณ์เกี่ยวกับเมทริกซ์ จะใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์ใหญ่ A, B, C, ... แทนเมทริกซ์ และใช้ตัวอักษรภาษาอังกฤษตัวพิมพ์เล็ก a, b, c, ... ที่มีตัวเลขกำกับไว้ทางขวามือเพื่อบอกลำดับแถวและลำดับหลัก แทนสมาชิกของเมทริกซ์ A, B, C, ... ตามลำดับ เช่น

เมทริกซ์ A เป็น 3×2 เมทริกซ์

a_{11} อ่านว่า "เอ หนึ่ง หนึ่ง"

เป็นสมาชิกของเมทริกซ์ที่อยู่ในแถวที่ 1 หลักที่ 1 หรือเป็นสมาชิกในตำแหน่งที่หนึ่ง หนึ่ง

ข้อควรรู้เกี่ยวกับเมทริกซ์

2 การเขียนเมทริกซ์ใด ๆ นอกจากจะเขียนเมทริกซ์ในรูปของชุดจำนวนที่อยู่ในวงเล็บ [] อาจเขียนในรูปที่สั้นลงได้ ดังนี้

$$A = [a_{ij}]_{m \times n}$$

ซึ่งสามารถเขียนเป็นชุดของจำนวนที่เขียนเรียงกันในวงเล็บ [] ได้ ดังนี้

$$\begin{bmatrix} a_{11} & a_{12} & \cdots & a_{1n} \\ a_{21} & a_{22} & \cdots & a_{2n} \\ \vdots & \vdots & & \vdots \\ a_{m1} & a_{m2} & \cdots & a_{mn} \end{bmatrix}$$

94

อจก. เตรียมสื่อสำหรับมาตรฐานการเรียนรู้และตัวชี้วัด ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560 ทุกชั้น ทุกวิชาไว้

พร้อม

- ให้แนวทางในการจัดการเรียน
- ใช้เป็นหลักฐานในการประเมิน

- มีเนื้อหาครบถ้วน ครอบคลุม ชัดเจน
- ตรงตามมาตรฐานหลักสูตร ฉบับปรับปรุง พ.ศ. 2560
- นำเสนอเนื้อหาโดยใช้ Infographic

แผน
การสอน

หนังสือ
เรียน

สื่อเสริม
ต่างๆ

Learning
Ecosystem

คู่มือครู

Power
Point

แบบฝึกหัด

- ต่อยอดเนื้อหาในบทเรียน
- มุ่งยกระดับผลการเรียนรู้
- อ่านสนุก เข้าใจง่าย

- เตรียมการสอนช่วยครู
- ใช้ง่าย ใช้สะดวก
- สอดคล้องกับหนังสือเรียน

- เป็นเครื่องมือประกอบการสอน
- สรุปรวบยอดองค์ความรู้
- ชัดเจน ครอบคลุม เข้าใจง่าย

- สร้างกิจกรรมเหมาะกับธรรมชาติวิชา
- เน้นให้เกิดการพัฒนาทักษะต่างๆ
- นำไปต่อยอดในชีวิตประจำวัน

ก้าวทัน
การพัฒนา

เน้นเนื้อหา
ตรงสาระ

ฝึกทักษะเพื่อ
ยกระดับผู้เรียน

รหัสสินค้า 3506002

