

ภาควิชาคณิตศาสตร์ มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีพระจอมเกล้าธนบุรี
คู่มือนักศึกษา ในการศึกษาวิชา MTH101 ภาคเรียนที่1 ปีการศึกษา 2564

1. ข้อมูลทั่วไป

รหัสและชื่อรายวิชา

MTH 101 คณิตศาสตร์ 1

MTH 101 Mathematics I

จำนวนหน่วยกิต

3 หน่วยกิต

การจัดการเรียนการสอน

รายวิชา MTH 101 แบ่งออกเป็นโมดูลย่อยๆ จำนวน 4 โมดูล M1 - M4 (ดูรายละเอียดเพิ่มเติมในหัวข้อที่ 4.-6.)

คณาจารย์ผู้สอน	Sections	Email
ผศ.ดร.ชื่นชม ศาลิคุปต	1,2,11	chunchom.pon@kmutt.ac.th
ผศ.ดร.ธีระพล สลึงค์	2,4	teerapol.sal@kmutt.ac.th
รศ.ดร.ภูงศ์ แพรขาว รศ.ดร.นิติมา อัจฉริยะโพธา ดร.ชลิตา ฐปสุวรรณ	3,12	puchong.pra@kmutt.ac.th nitima.asc@kmutt.ac.th chalita.too@kmutt.ac.th
ดร.ทรงพล ศรีวงศ์ษา	5	songpon.sri@kmutt.ac.th
ดร.รัชนิกร ชลไชยะ	6	ratchanikorn.cho@kmutt.ac.th
ดร.ปรินทร์ ไชยปัญญา	7	parin.cha@kmutt.ac.th
ผศ.ดร.ภาวณ เขมะวิชานุรัตน์	8	pawaton.kae@kmutt.ac.th
ดร.ชัชวาลย์ วัชรารื่องวิทย์	9	chatchawan.wat@kmutt.ac.th

รศ.ดร.เศรษฐภัทร ชินวิริยสิทธิ์	10	settapat.chi@kmutt.ac.th
--------------------------------	----	--------------------------

2. คำอธิบายรายวิชา (Course Description)

Limits and Continuity : The concept of limit, Computation of limits, Limits involving infinity, Continuity, Limits and continuity of trigonometric functions

ลิมิตและความต่อเนื่อง: ความคิดรวบยอดของลิมิต, การคำนวณของลิมิต, ลิมิตเกี่ยวพันอนันต์, ความต่อเนื่อง, ลิมิตและความต่อเนื่องของฟังก์ชันตรีโกณมิติ

The Derivative : Slopes and rates of change, The derivative, The chain rule, Higher order derivatives, Derivatives of transcendental functions (Trigonometric, Inverse trigonometric, Logarithmic, Exponential, and Hyperbolic functions), Implicit differentiation, Differentials, Linear approximation, The mean value theorem

อนุพันธ์: ความชันและอัตราการเปลี่ยนแปลง, อนุพันธ์, กฎลูกโซ่, อนุพันธ์อันดับสูง, อนุพันธ์ของฟังก์ชันอดิศัย (ตรีโกณมิติ, ตรีโกณมิติผกผัน, ลอการิทึม, เอ็กโปเนนเชียล และฟังก์ชันไฮเพอร์โบลิก), การหาอนุพันธ์โดยปริยาย, ผลต่างเชิงอนุพันธ์, การประมาณค่าเชิงเส้น, ทฤษฎีบทค่ามัธยฐาน

Applications of Differentiation : Maximum and minimum values, Applied maximum and minimum problems, Increasing and decreasing functions, Concavity and inflection points, Overview of curve sketching, Related rates, Indeterminate forms and L'Hopital's rule

การประยุกต์ของการหาอนุพันธ์, ค่าสูงสุดและค่าต่ำสุด, ประยุกต์ปัญหาสูงสุดและต่ำสุด, ฟังก์ชันเพิ่มและฟังก์ชันลด, ความเว้าและจุดเปลี่ยนเว้า, การอธิบายโดยสรุปของการวาดภาพเส้นโค้ง, อัตราสัมพัทธ์, รูปแบบยังไม่กำหนดและกฎโลปีตาล

Integration : Antiderivatives and indefinite integrals, The definite integrals, Average values and the fundamental theorem of calculus, Integration by substitution, Techniques of integration (Integration by parts, Integration of rational functions using partial fractions)

การหาปริพันธ์ : ปริพันธ์และปริพันธ์ไม่จำกัดเขต, ปริพันธ์จำกัดเขต, ค่าเฉลี่ยและทฤษฎีหลักมูลของแคล-
คูลัส, การหาปริพันธ์โดยการแทนค่า, เทคนิคการหาปริพันธ์ (การหาปริพันธ์โดยการแยกส่วน,
การหาปริพันธ์ของฟังก์ชันตรรกยะโดยใช้เศษส่วนย่อย)

Applications of the Definite Integral : Area between curves

การประยุกต์ของปริพันธ์จำกัดเขต : พื้นที่ระหว่างเส้นโค้ง

Improper Integrals : Improper integrals with infinite intervals of integration, Improper
integrals with infinite discontinuities in the interval of integration, Improper integrals with infinite
discontinuities over infinite intervals of integration

ปริพันธ์ไม่ตรงแบบ : ปริพันธ์ไม่ตรงแบบกับช่วงอนันต์ของการหาปริพันธ์,
ปริพันธ์ไม่ตรงแบบกับภาวะไม่ต่อเนื่องอนันต์ในช่วงของการหาปริพันธ์,
ปริพันธ์ไม่ตรงแบบกับภาวะไม่ต่อเนื่องอนันต์ในช่วงอนันต์ของการหาปริพันธ์

Numerical Integration : trapezoidal rule and Simpson's rule

การหาปริพันธ์เชิงตัวเลข : หลักเกณฑ์เชิงสี่เหลี่ยมคางหมูและหลักเกณฑ์ซิมสันป์

Function of several variables : Graph of equation, Limit and continuity, Partial derivative,
Differentials, Chain rule, Critical points , Second order partial derivative, Relative extrema, Maxima
and minima, Saddle points

ฟังก์ชันหลายตัวแปร : กราฟของสมการ, ลิมิตและความต่อเนื่อง, อนุพันธ์ย่อย, ผลต่างเชิงอนุพันธ์, กฎลูกโซ่,
จุดวิกฤต, อนุพันธ์อันดับสอง, สุดขีดสัมพัทธ์, สูงสุดและต่ำสุด, จุดอานม้า

3.วัตถุประสงค์การจัดการเรียนรู้

1. เพื่อให้ นักศึกษามีความรู้พื้นฐานคณิตศาสตร์ที่สำคัญเช่น สามารถหาลิมิต อนุพันธ์
และอินทิกรัลของฟังก์ชันประเภทต่างๆได้
2. เพื่อให้ นักศึกษานำความรู้พื้นฐานด้านอนุพันธ์มาประยุกต์เรื่องอัตราสัมพันธ์ การหาค่าสูงสุด ต่ำสุด
และช่วยในการวาดกราฟของฟังก์ชันได้
3. เพื่อให้ นักศึกษานำความรู้พื้นฐานด้านอินทิกรัลมาประยุกต์ใช้หาพื้นที่ได้

4. เพื่อให้นักศึกษานำความรู้พื้นฐานด้านอนุพันธ์ของฟังก์ชันหลายตัวแปรมาประยุกต์เรื่องการหาค่าสูงสุดต่ำสุด และช่วยในการวาดกราฟของฟังก์ชันหลายตัวแปรได้

4. ตารางเรียนและการสอบออนไลน์

Module	Week No.	Synopsis of Lecture Planned	Scoring / Exam dates
M1 0.25 Credit	No.1 9-13 Aug 21	Orientation and course introduction, Review function and their properties, Euler constant, Logarithm Function, Inverse Function.	Classmarker 70% Writing 30% Exam date: 28 ส.ค. 64 Retake exam date: 18 ก.ย. 64
	No.2 16-20 Aug 21	Limit of Function, Computation of Limits, Continuous Function.	
M2 1 Credit	No.3 23 - 27 Aug 21	Basic Concepts of Derivative, Derivative of Algebraic Function, The Chain Rule, Derivative of Transcendental Functions, Derivative of Inverse Function.	Classmarker 70% Writing 30% Project
	No.4 30 Aug - 3 Sep 21	Implicit Differentiation, Higher derivatives, Indeterminate Form and L'Hopital's Rule.	

	No.5 6 - 10 Sep 21	Differentials, Linear Approximation, The Max-Min Value Theorem, Rolle's Theorem and Mean-Value Theorem, Increasing and Decreasing Functions.	Exam date: 2 ต.ค. 64 Retake exam date: 24 ต.ค. 64
	No.6 13 - 17 Sep 21	Concavity, Using Derivative and limits in sketching Graph.	
	No.7 20 - 24 Sep 21	Applied Max-Min Problem, Related Rates.	
M3 1 Credit	No.8 27 Sep - 1 Oct 21	Basic Concepts of Integrals, Fundamental Theorem of calculus,	Classmarker 70% Writing 30%
	No.9 4 - 8 Oct 21	Properties of Antiderivatives and Definite Integrals. Indefinite Integral, Integration by Substitution.	Exam date: 6 พ.ย. 64 Retake exam date:
	No.10 11 - 15 Oct. 21	Integration by Parts, Integration by Partial Fractions.	28 พ.ย. 64
	No.11 18 - 22 Oct. 21	Areas under Curve and Areas between Curves.	

	No.12 25 - 29 Oct 21	Improper Integral, Numerical Integration	
M4 0.75 Credit	No.13 1 - 5 Nov 21	Function of Several Variable, Limit and Continuity, Graph of Equations	Classmarker 70% Writing 30%
	No.14 8 - 12 Nov 21	Partial Derivative, Differentials, The Chain Rule	Exam date: 27 พ.ย. 64
	No.15 15 - 19 Nov 21	Critical Points, Second Order Partial Derivative, Relative Extreme, Maxima, Minima and Saddle Points	Retake exam date: 11 ธ.ค. 64

5. รูปแบบการเรียนการสอน

- จัดการเรียนการสอนเป็นระบบ online 100% ตลอดภาคการศึกษา โดยเป็นการสอนสดตามตารางเรียนของแต่ละกลุ่ม ซึ่งนักศึกษาต้องเข้าเรียนตามระเบียบการเข้าเรียนของมจร. หากมีเหตุจำเป็นซึ่งไม่สามารถเข้าเรียนได้ ให้นักศึกษาแจ้งอาจารย์ประจำกลุ่มทราบก่อนทุกครั้ง
- นอกจากนี้ นักศึกษายังสามารถเข้าถึงสื่อประกอบการเรียนการสอนเพิ่มเติมได้จากระบบ LEB2 อันประกอบด้วย แบบฝึกหัดเสริมความเข้าใจ และคลิปวิดีโอในหัวข้อต่างๆ
- ให้นักศึกษาเข้าร่วม facebook group เพื่อรับข่าวสารและประกาศต่างๆของรายวิชา
<https://www.facebook.com/groups/218324260212700>

Link เรียนออนไลน์

Section	Application	Link
1	Zoom	https://kmutt-ac-th.zoom.us/j/4073590621?pwd=anVVc0hxWWJPNUIzcGR0QU1GYUNZUT09
2	Zoom	<p>ครั้งแรก: Zoom Meeting ID: 377 172 8863</p> <p>ครั้งหลัง: https://kmutt-ac-th.zoom.us/j/4073590621?pwd=anVVc0hxWWJPNUIzcGR0QU1GYUNZUT09</p>
3	Microsoft Teams	https://teams.microsoft.com/l/channel/19%3ab11503839177441e95ec8688b603bd0d%40thread.tacv2/General?groupId=5246bfaf-4705-4f0f-9013-b72c51f58fda&tenantId=6f4432dc-20d2-441d-b1db-ac3380ba633d
4	Zoom	Join Zoom Meeting ID: 377 172 8863
5	Zoom	https://kmutt-ac-th.zoom.us/j/6271573124
6	Zoom	https://zoom.us/j/99012701887?pwd=c0VkTndyOVMvbkg2dkdzNWExT2Z1dz09
7	Zoom	https://kmutt-ac-th.zoom.us/j/96022182198?pwd=UHMwZEFXVUJvOFVvT01kS0tacEs5Zz09

8	Zoom	https://kmutt-ac-th.zoom.us/j/92941194155
9	Microsoft Teams	https://teams.microsoft.com/l/team/19%3agdalgsABKpGHIFj24kE062CZDGg1BZ281cGyKxr9fCg1%40thread.tacv2/conversations?groupId=a770644e-4c88-4132-a889-73c1e2f3acb4&tenantId=6f4432dc-20d2-441d-b1db-ac3380ba633d
10	Zoom	https://kmutt-ac-th.zoom.us/j/8020829975
11	Zoom	https://kmutt-ac-th.zoom.us/j/4073590621?pwd=anVVc0hxWWJPNUlzcGR0QU1GYUNZUT09
12	Microsoft Teams	https://teams.microsoft.com/l/team/19%3a5664bfc39975452babe82159bebdfe21%40thread.tacv2/conversations?groupId=eb1124da-e021-4876-93b3-b649b18a6098&tenantId=6f4432dc-20d2-441d-b1db-ac3380ba633d

6. การวัดและประเมินผล

- การวัดผลสำหรับแต่ละโมดูล จะสอบทันทีเมื่อจบ Module นั้นๆ (ตามตารางในข้อ 4.)
การสอบประกอบไปด้วย

Module	Classmarker	ข้อเขียน	วันสอบ	วันสอบ Retake
1	70%	30%	28 ส.ค. 64	18 ก.ย. 64
2	70%	30%	2 ต.ค. 64	24 ต.ค. 64
3	70%	30%	6 พ.ย. 64	28 พ.ย. 64
4	70%	30%	27 พ.ย. 64	11 ธ.ค. 64

*เวลาสอบ จะแจ้งให้ทราบในกลุ่ม Facebook

*ถ้ามีการเปลี่ยนแปลงใดๆ จะแจ้งให้ทราบโดยทันที

- เนื้อหาการสอบใน Classmarker จะเป็นการวัดความรู้ ในระดับ Progressing และเนื้อหาในการสอบข้อเขียนจะเป็นการวัดความรู้ในระดับที่สูงขึ้น คือ Proficient และ Excellent (ตามคำอธิบายในตาราง OBEM Rubrics ด้านล่าง)
- นักศึกษาต้องได้คะแนนรวมอย่างต่ำ 40% เพื่อที่จะผ่าน (S) ในแต่ละ Module
- หากนักศึกษามีคะแนนรวมสำหรับ Module นั้นๆ ไม่ถึง 40% นักศึกษาสามารถสอบใหม่ (retake exam) ในระบบ Classmarker ได้ 1 ครั้ง
ซึ่งทางรายวิชาจะมีการสอนทบทวนความรู้โดยนักศึกษาช่วยสอน (Super TA OBEM) โดยมีการจัดสอนทบทวนภายใน 1 สัปดาห์ก่อนวันสอบ Retake (ตามตารางในข้อ 4.)
ทั้งนี้นักศึกษาต้องได้คะแนนจาก Classmarker 40/70 ขึ้นไป เพื่อที่จะผ่าน (S) ใน Module ที่นักศึกษาสอบใหม่
- ในกรณีที่นักศึกษาสอบผ่าน (S) จากการ Retake จะได้คะแนน 40/100 สำหรับ Module นั้นๆ

- หากนักศึกษาสอบไม่ผ่าน (U) ในบาง Module ของรายวิชา MTH101
นักศึกษาจะได้รับการพิจารณาเกรดเป็น I (Incomplete) ในระบบ New ACIS
โดยนักศึกษาสามารถเข้าไปเรียนรู้ด้วยตัวเองผ่านแหล่งข้อมูล ที่อยู่บนระบบ LEB2
และขอเข้ารับการทดสอบใหม่ ตามกำหนดการของทางรายวิชา โดยไม่ต้องทำการลงทะเบียนใหม่
- การคำนวณเกรดรายวิชา MTH101
 - สำหรับนักศึกษาที่สอบผ่าน (S) ทุก Module จะคะแนนที่ได้แต่ละ Module
ตามสัดส่วนของหน่วยกิต รวมกันแล้วคำนวณเป็นเกรดของรายวิชา
 - สำหรับ Module ที่สอบ Retake แล้วได้ U จะนำ 40
คะแนนนั้นไปคำนวณเป็นเกรดของรายวิชา (ตามสัดส่วนของหน่วยกิต)

OBEM Rubrics

Module	4-Excellent	3-Proficient	2- Progressing	1-Beginning	0-Not yet
<i>Functions, Limit and Continuity</i> OBEM1	1. Evaluate the limit of a function at a point numerically, graphically and algebraically using appropriate techniques. 2. Find points of discontinuity for functions and classify them.				
be able to evaluate limit and continuity of functions	<i>Able to logically explain and calculate</i> about continuity and limit of functions by showing correct calculation of limit with <i>clear and precise notation</i> .	<i>Able to logically explain and calculate</i> limit and continuity of functions by showing only <i>minor algebraic errors</i> in calculation or using inconsistent notation.	<i>Able to calculate limits and determine</i> continuity of simple functions such as rational functions and can apply <i>limit theorems</i> .	<i>Able to apply simple properties of limit to</i> evaluate limit of basic functions.	

Module	4-Excellent	3-Proficient	2- Progressing	1-Beginning	0-Not yet
Derivatives OBEM2	1. interpret the derivative of a function at a point as the instantaneous rate of change in the quantity modelled and state its units or the slope of the tangent line. 2. be able to show whether a function is differentiable at a point. 3. compute the expression for the derivative of a function using the rules of differentiation including the power rule, product rule, and quotient rule chain rule, implicit differentiation and differentiate exponential, logarithmic, and trigonometric and inverse trigonometric functions. 4. obtain expressions for higher order derivatives of a function using the rules of differentiation 5. understand the consequences of Rolle's theorem and the Mean Value theorem for differentiable functions 6. Apply derivative concepts in graph sketching, related rates, extrema of a function, and use the differential to determine the linear approximations.				
be able to calculate, apply derivatives and interpret their meaning	Clearly explain the concept of derivatives, can calculate, apply and relate the meaning to the complex situations. Clearly identify theorems behind the calculation.	Able to explain the concept of derivatives, can calculate, apply and relate the meaning to the complex situations.	Able to calculate derivatives of functions using chain rule and implicit differentiation and relate their meaning to simple applications.	Able to find derivatives of simple algebraic and transcendental functions using basic properties of derivatives.	

Module	4-Excellent	3-Proficient	2- Progressing	1-Beginning	0-Not yet
Integrals OBEM3	1. Find the anti-derivative of elementary polynomials, exponential, logarithmic and trigonometric functions and using standard integration techniques. 2. Describe how the Fundamental Theorem of Calculus can be used both to evaluate integrals and to define new functions, and determine their basic properties. 3. Interpret the definite integral geometrically as the area under a curve, construct a definite integral as the limit of a Riemann sum, and approximate by numerical integration 4. Classify type of improper integrals and determine the convergence of improper integrals 5. Use the concept of integration in applications such as finding area, volume, etc.				
be able to evaluate integrals and use the concept of integration in applications	Clearly explain the concept and properties of integrals. Able to calculate more complicated integrals requiring several integration techniques showing precise calculation. Able to apply and relate the meaning to complex situation	Able to explain the concept and properties of integrals. Able to calculate more complicated integrals requiring several integration techniques showing only minor algebraic errors in calculation. Able to apply and relate the meaning to complex situation.	Able to evaluate basic integrals of functions using integration techniques. Able to apply polynomials, and relate the meaning to simple real situation.	Able to calculate integrals of basic functions like exponential and trigonometric functions.	

Module	4-Excellent	3-Proficient	2-Progressing	1-Beginning	0-Not yet
Differentiation of Functions of Several Variables OBE M4	1. Explain the concepts of differential calculus of functions of two or more variables including limit, continuity, partial differentiation, chain rule, Implicit differentiation and being able to compute. 2. Identify, describe, and visualize the graph of two-variable functions. 3. Find and classify the critical points of a function of several real variables 4. Use the method of Lagrange multipliers to determine relative extrema subject to given constraints.				
be able to evaluate limit of functions of several variables, and able to calculate, apply partial derivatives and interpret their meanings	Able to clearly explain the concept of derivatives of functions of several variables. Able to calculate partial derivatives of complicated functions using derivative theorems showing precise calculation . Able to apply and relate the meaning to the complex situation.	Able to sketch the graph of two-variable functions. Able to calculate partial derivatives of complicated functions using derivative theorems showing only minor algebraic errors in calculation Able to apply and relate the meaning to complex real situation.	Able to identify the graph of two-variable functions. Able to calculate limits and determine continuity of functions of several variables and calculate partial derivatives of simple functions , apply and relate the meaning to simple real situation.	Able evaluate limit of functions of several variables and able to calculate simple partial derivatives .	

7. แนวทางการปฏิบัติสำหรับการเข้าสอบ Online

1. การสอบออนไลน์ จะเป็นการจัดสอบผ่านระบบ Classmarker (<https://www.classmarker.com/>) และ LEB2 ซึ่งนักศึกษาต้องทำการลงทะเบียนเพื่อสอบผ่านระบบ Classmarker สร้างรหัสผ่าน และตรวจสอบก่อนถึงวันสอบจริง ซึ่งจะมีเจ้าหน้าที่ (พี่ Super TA OBEM) ประกาศชี้แจงให้นักศึกษาทราบในลำดับถัดไป
2. การสอบแต่ละครั้ง นักศึกษาจะมีเวลาทำข้อสอบ 30 - 90 นาที (ตามความเหมาะสมของแต่ละ Module) เมื่อหมดชั่วโมงในการสอบ ระบบจะตัดโดยอัตโนมัติ
3. ให้นักศึกษาเข้าสู่ระบบตามช่วงเวลาที่ได้รับแจ้งอย่างเคร่งครัด หากนักศึกษาเข้าสู่ระบบก่อนกำหนด ระบบอาจตัดเมื่อหมดชั่วโมงนั้นๆทันที และจะต้องคิดคะแนนการเข้าทำข้อสอบในช่วงนั้นๆ
4. เมื่อเข้าสู่ระบบแล้ว ถ้าส่วนหนึ่งส่วนใดของจอหรือตัวเลือก ไม่แสดง ให้รีบติดต่อเจ้าหน้าที่ (พี่ Super TA) ทันที โดยใช้เฟสบุ๊คของตนเองเพื่อเจ้าหน้าที่จะผลทางข้อความกลับ และจะต้องติดต่อภายในช่วงเวลาทำข้อสอบ หากหมดเวลาแล้ว จะยืนยันคะแนนตามระบบที่บันทึกไว้
5. หากนักศึกษามีปัญหาระหว่างการทำข้อสอบ ให้รีบติดต่อเจ้าหน้าที่ภายในช่วงเวลาทำข้อสอบของตนเอง เช่นเดียวกับข้อที่ 4

6. หากมีปัญหาอื่นใดแล้ว นักศึกษาแจ้งภายหลังจากหมดเวลาสอบ จะขอยืนยันคะแนนตามระบบที่บันทึกไว้
7. ปัญหาอื่นใดที่นักศึกษาแจ้งมาระหว่างช่วงเวลาสอบ หากยังไม่สามารถแก้ไขได้ในเวลา
เจ้าหน้าที่จะรวบรวมข้อมูล และจะแจ้งผลหรือ แนวทางการสอบซ่อมบางข้อหรือทั้งหมด ในภายหลัง
และจะต้องสอบให้เสร็จสิ้นภายในอาทิตย์นั้นๆ
8. นักศึกษาควรบันทึกหลักฐานต่างๆในการสอบทุกครั้ง เช่น กระดาษทด กระดาษคำตอบ ไฟล์คำตอบ ฯลฯ
เพื่อใช้ในกรณีที่มีปัญหาข้อข้องต่างๆที่อาจเกิดขึ้นได้
9. กรณีที่พบปัญหาในการสอบ ทางผู้จัดรายวิชาจะพิจารณาตามหลักฐานที่นักศึกษานำมาบันทึกเท่านั้น

8. สื่อการเรียนรู้ Online

1. ภาควิชาได้จัดเตรียมคลิปวิดีโอทัศนสั้น เพื่อให้นักศึกษาได้ใช้เตรียมตัวก่อนเข้าเรียน
และทบทวนหลังจากเรียน ผ่านระบบ LEB2 ของมหาวิทยาลัย นักศึกษาสามารถศึกษาการเข้าใช้ได้ที่
<https://www.leb2.kmutt.ac.th/> โดยเนื้อหาของคลิปวิดีโอจะครบทุกหัวข้อของรายวิชา MTH101
2. แบบฝึกหัดเพื่อทดสอบความเข้าใจ นักศึกษาสามารถทำได้ผ่านระบบ LEB2 เช่นเดียวกัน

9. การติดต่อผ่านกลุ่ม Facebook

นักศึกษาสามารถติดต่อ กับทีมคณาจารย์ผู้สอน และพี่ Super TA ได้ผ่านช่องทาง Facebook กลุ่ม ตาม
ลิงค์ <https://www.facebook.com/groups/218324260212700> โดยจะถือเป็นช่องทางในการประกาศ
ข่าวสารสำคัญอีกด้วย

10. เอกสารอ่านประกอบ

นักศึกษาสามารถดาวน์โหลดเอกสารประกอบการสอน ได้จากระบบ LEB2 และ facebook group
นอกจากนี้ นักศึกษาสามารถเลือกอ่านหนังสือ จากสำนักหอสมุด หรือสื่อออนไลน์ ที่เป็นหัวข้อ Calculus
ได้ทุกเล่ม หรือสามารถเลือกจากหนังสือแนะนำดังตัวอย่างต่อไปนี้

1. Anton, H., Bivens, I. and Davis, S., **Calculus**, Seventh Edition, John Wiley & Sons, New York, 2002.

2. Ayres, F. and Mendelson, E., **Calculus**, Third Edition, Schaum's Outline Series, McGraw-Hill, Singapore, 1992.
3. Edwards, C. H. and Penney, D. E., **Calculus with Analytic Geometry**, Fourth Edition, Prentice-Hall, New Jersey, 1994.
4. Finney, R. L., Weir, M. D. and Giordano, F. R., **Calculus**, Tenth Edition, Addison Wesley, New York, 2003.
5. Smith, R. T. and Minton, R. B., **Calculus**, Second Edition, McGraw-Hill, New York, 2002.
6. Swokowsky, E. W., **Calculus**, Fifth Edition, PWS-Kent Publishing Company, 1992.