



มหาวิทยาลัยบูรพา

การสอบกลางภาค 2/2556

17 ธันวาคม 2556

วิชา 302116 Calculus for Business II

เวลา 9.00-12.00 น.

ชื่อ-นามสกุล.....รหัสประจำตัว..... กลุ่ม.....ลำดับที่.....

คำชี้แจง 1. ข้อสอบมีทั้งหมด 6 ข้อ 9 หน้า 60 คะแนน (45%) ให้แสดงวิธีทำโดยละเอียดทุกข้อ

- 2. ในการเขียนตอบ สามารถใช้ดินสอ ปากกาคำหรือน้ำเงิน (ห้ามใช้ปากกาแดง)
- 3. ไม่อนุญาตให้นำกระดาษ เครื่องคำนวณ และสูตรเข้าห้องสอบ
- 4. ทوجริตในการสอบมีโทษสูงสุดตามระเบียบของมหาวิทยาลัย

ข้อ	1.1	1.2	1.3	2.1	2.2	3	4	5
คะแนน								
ข้อ	6.1	6.2	6.3					
คะแนน								

คะแนนรวม

ภาคปกติ

กลุ่ม 01 อ.ดร.จุฑารัตน์ คงสอน ห้องสอบ KB-505/506

กลุ่ม 02 อ.ดร.สมคิด อินเทพ ห้องสอบ KB-506

ภาคพิเศษ

กลุ่ม 901 อ.ดร.วศิน วิพิศมากุล ห้องสอบ KB-507

กลุ่ม 902 อ.ดร.สาธิตี เลิศประไพ ห้องสอบ KB-508

1. จงหาค่าลิมิตต่อไปนี้

1.1 $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 + x - \sin x}{x^3 + x^2}$

(5 คะแนน)

1.2 $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{\ln x} - \frac{x}{\ln x} \right)$

(5 คะแนน)

1.3 $\lim_{x \rightarrow 0^+} (\cos x)^{\frac{1}{x^2}}$

(5 คะแนน)

2. จงหาค่าอินทิกรัลต่อไปนี้

$$2.1 \int_0^{\infty} \frac{3x^2}{(x^3+1)^{\frac{1}{3}}} dx$$

(5 คะแนน)

$$2.2 \int_{-1}^3 \frac{1}{\sqrt{x+1}} dx$$

(5 คะแนน)

3. จงประมาณค่าของ $\int_0^1 f(x) dx$ เมื่อแบ่งเป็น 4 ช่วงย่อย ($n = 4$) โดยใช้ค่าที่กำหนดให้ดังตารางต่อไปนี้

x	0	$\frac{1}{8}$	$\frac{2}{8}$	$\frac{3}{8}$	$\frac{4}{8}$	$\frac{5}{8}$	$\frac{6}{8}$	$\frac{7}{8}$	$\frac{8}{8}$
f(x)	0	0.25	0.5	0.75	1.0	1.25	1.5	1.75	2.0

โดยใช้วิธี 3.1 กฎสี่เหลี่ยมคางหมู

3.2 กฎของซิมป์สัน (Simpson's Rule)

(6 คะแนน)

4. กำหนด $f(x) = \begin{cases} 2x+1, & 0 \leq x \leq 2 \\ x^2 - 1, & 2 < x \leq 4 \end{cases}$ จงหาค่าเฉลี่ย (A_v) ของฟังก์ชันนี้บนช่วง $[0, 4]$

พร้อมทั้งหาตำแหน่งของ c ซึ่งทำให้ได้ค่าเฉลี่ย

(7 คะแนน)

5. กำหนดให้ $f(x) = \begin{cases} -\frac{3}{4}(x^2 - 1), & -1 \leq x \leq 1 \\ 0 & , \text{ elsewhere} \end{cases}$

(7 คะแนน)

จงแสดงว่า $f(x)$ มีสมบัติเป็น probability density function (pdf) และจงหา $P(X > \frac{1}{2})$

6. จงวาดรูปของสมการต่อไปนี้

6.1 $4y^2 + z^2 = 4$

(5 คะแนน)

6.2 $-\frac{x^2}{4} + (y-1)^2 - \frac{(z-2)^2}{4} = 1$

(5 คะแนน)

$$6.3 \quad 36x^2 + 16y^2 + 9z^2 - 72x + 64y = 44$$

(5 คะแนน)