



บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ โทร. 02-3108388

ที่ ศธ 0518.06.01/ ๕๔๑

วันที่ ๒๕ สิงหาคม 2552

เรื่อง ขอส่งรายละเอียดเกี่ยวกับการรับสมัครนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ปีการศึกษา 2553

เรียน คณะบดีบัณฑิตวิทยาลัย (ผ่านผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษาคณะวิทยาศาสตร์)

ภาควิชาคณิตศาสตร์ขอแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับการรับสมัครในประเด็นต่างๆ
ของสาขาวิชาคณิตศาสตร์ดังนี้

1. หลักสูตรที่จะเปิดสอนในปีการศึกษา 2553 คือ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (Master of Science Program in Mathematics) ภาควิชา
2. จำนวนนักศึกษาที่จะรับในสาขาวิชาคณิตศาสตร์ มีจำนวนประมาณ 20 คน ทั้งนี้ขึ้นอยู่กับศักยภาพของผู้สมัคร ขณะนี้ยังไม่มีโควต้าที่จะให้แก่หน่วยงานใดเป็นพิเศษเฉพาะ
3. ไม่มีข้อกำหนดพิเศษในการสมัคร ผู้สมัครเข้าเป็นนักศึกษาจะต้องเป็นผู้สำเร็จการศึกษาระดับปริญญาตรี หรือเทียบเท่า จากสถาบันอุดมศึกษาที่ทบวงมหาวิทยาลัยรับรองแล้ว และผ่านการพิจารณาของคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาประจำสาขาวิชาคณิตศาสตร์
4. ลักษณะการทดสอบข้อเขียน และเวลาที่ใช้ในการสอบมีรายละเอียดดังนี้
 - 4.1 แบบทดสอบศักยภาพความรู้เฉพาะสาขาคณิตศาสตร์จะทดสอบความรู้ทางคณิตศาสตร์ ระดับปริญญาตรีในสาขาต่อไปนี้
 - 4.1.1 Calculus & Analytic Geometry
 - 4.1.2 Theory of Numbers
 - 4.1.3 Abstract Algebra and Linear Algebra
 - 4.1.4 Real analysis
 - 4.2 ลักษณะข้อสอบเป็นอัตนัยแสดงวิธีทำจำนวน 12 ข้อ
 - 4.3 เวลาที่ใช้ในการสอบ 3 ชั่วโมง
 - 4.4 ผู้ผ่านการทดสอบข้อเขียน ต้องผ่านการสอบสัมภาษณ์ทางวิชาการเกี่ยวกับความรู้ทางคณิตศาสตร์ในเรื่องต่างๆ ตามข้อ 4.1.1 - 4.1.4

5. ตัวอย่างแบบทดสอบศักยภาพมี 12 ข้อ ดังนี้

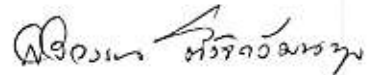
1. จงหาค่าของ $\int_{-1}^2 (|x| + 3|x - 1|) dx$
2. จงหาสมการระนาบ ซึ่งผ่านจุด $P(1, 3, 2)$, $Q(3, -2, 2)$ และ $R(2, 1, 3)$ และจงหาเวกเตอร์หนึ่งหน่วยซึ่งมีทิศทางไปทางเดียวกับเวกเตอร์ซึ่งตั้งฉากกับระนาบนี้
3. จงหาค่าของ $\int_0^1 \int_y^1 x^2 e^{xy} dx dy$
4. ให้ a และ b เป็นจำนวนเต็มที่ไม่ใช่ศูนย์ จงพิสูจน์ว่า $a|b$ และ $b|a$ ก็ต่อเมื่อ $a = b$ หรือ $a = -b$
5. กำหนดให้ (x, y) แทน ห.ร.ม. ของจำนวนเต็ม x และ y จงพิสูจน์ว่า $(a, -b) = (a, b)$
6. จงแสดงให้เห็นว่า 1,601 เป็นจำนวนเฉพาะหรือไม่
7. จงยกตัวอย่าง nonabelian group ที่รู้จักพร้อมทั้งอธิบายและให้เหตุผล
8. ให้ H เป็น finite nonempty subset ของกรุป G จงพิสูจน์ว่า H เป็น subgroup ของ G ก็ต่อเมื่อ H มีสมบัติปิดภายใต้การดำเนินการบน G
9. กำหนดให้ $V = (-1, 7, 0)$, $V_1 = (1, -1, 2)$ และ $V_2 = (0, 3, 1)$ เป็นเวกเตอร์ใน $\mathbb{R}^3$ จงพิจารณาว่า V เป็นการรวมเชิงเส้นของ V_1 และ V_2 หรือไม่ ถ้าเป็นจงเขียน V ในรูปการรวมเชิงเส้นของ V_1 และ V_2 ถ้าไม่เป็นจงแสดงและให้เหตุผล
10. กำหนด $f: A \rightarrow B$, $C \subseteq A$ และ $D \subseteq B$
ให้ $f(C) = \{f(x) \mid x \in C\}$
 $f^{-1}(D) = \{x \in A \mid f(x) \in D\}$
จงพิสูจน์ว่า $C \subseteq f^{-1}(f(C))$
11. กำหนด x, y เป็นจำนวนจริงโดยที่ $x \leq y + \epsilon$ สำหรับทุกๆ จำนวนจริง $\epsilon > 0$ จงพิสูจน์ว่า $x \leq y$
12. กำหนด $f: A \rightarrow B$ และ $g: B \rightarrow C$ เป็นฟังก์ชันหนึ่งต่อหนึ่งแบบทั่วถึง (bijective function) จงแสดงว่า $g \circ f: A \rightarrow C$ เป็นฟังก์ชันหนึ่งต่อหนึ่งแบบทั่วถึงด้วย และ $(g \circ f)^{-1} = f^{-1} \circ g^{-1}$

หมายเหตุ

ข้อกำหนดต่างๆ ของเฉพาะสาขาวิชาคณิตศาสตร์

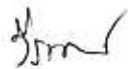
1. นักศึกษาที่ผ่านการสอบข้อเขียนจะต้องสอบสัมภาษณ์วิชาการด้วย
2. สาขาวิชาอาจรับนักศึกษาไม่ครบจำนวน 20 คน ถ้าคะแนนไม่ผ่านเกณฑ์

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป



(รองศาสตราจารย์ศิริวรรณ ตั้งจิตวัฒนะกุล)

ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาสาขาวิชาคณิตศาสตร์



(รองศาสตราจารย์วิระศักดิ์ วาจนันต์เมตย์)

หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์