



สำเนา บันทึกข้อความ

ส่วนราชการ ภาควิชาคณิตศาสตร์ คณะวิทยาศาสตร์ โทร. 02-3108388

ที่ ศธ 0518.06.01/ ๕18

วันที่ 1 สิงหาคม 2551

เรื่อง ขอส่งรายละเอียดเกี่ยวกับการรับสมัครนักศึกษาระดับบัณฑิตศึกษา ปีการศึกษา 2552

เรียน คณบดีบัณฑิตวิทยาลัย (ผ่านผู้อำนวยการบัณฑิตศึกษาคณะวิทยาศาสตร์)

ภาควิชาคณิตศาสตร์ขอแจ้งรายละเอียดเกี่ยวกับการรับสมัครในประเด็นต่างๆ
ของสาขาวิชาคณิตศาสตร์ดังนี้

1. หลักสูตรที่จะเปิดสอนในปีการศึกษา 2552 คือ หลักสูตรวิทยาศาสตรมหาบัณฑิตสาขาวิชาคณิตศาสตร์ (Master of Science Program in Mathematics) ภาคพิเศษ
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 14 ข้อ ดังนี้

1. จงหา $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2x + 5\sin 3x}{x}$
2. จงหา $\int x \sin x \, dx$
3. กำหนด $f(x,y,z) = x^2 yz - \frac{2x}{y}$ แล้ว $\nabla f(1,-1,3)$ มีค่าเท่าใด
(∇f คือ gradient of f)
4. จงหาผลเฉลยของ system of congruences ต่อไปนี้
 $x \equiv 1 \pmod{3}$, $x \equiv 2 \pmod{5}$, และ $x \equiv 3 \pmod{7}$
5. จงพิจารณาการลู่เข้าของลำดับ $\{(-1)^n \frac{1}{n!}\}$
6. จงหาผลเฉลยของระบบสมการเชิงเส้นต่อไปนี้

$$\begin{aligned} 2x_1 - 4x_2 + x_3 - 2x_4 &= 0 \\ x_1 + x_2 + 2x_3 - x_4 &= 0 \\ x_1 - x_2 + x_3 - x_4 &= 0 \\ x_1 - 3x_2 + x_3 - x_4 &= 0 \end{aligned}$$
7. จงหาฐาน (basis) ของปริภูมิเวกเตอร์ W ซึ่ง span โดย
 $\{(1,1,1), (5,4,3), (2,1,6), (4,5,-12)\}$
8. จงพิสูจน์ว่า ถ้า $A \subseteq B$ และ $B \subseteq C$ แล้ว $A \subseteq C$
9. กำหนด $f(x) = 2x+1$ จงแสดงว่า f เป็นฟังก์ชันหนึ่งต่อหนึ่ง
10. จงพิสูจน์ว่า $\sqrt{2}$ เป็นจำนวนอตรรกยะ
11. ถ้า $a \mid b$ และ $a \mid c$ จงพิสูจน์ว่า $a \mid (b+c)$
12. จงพิสูจน์ว่า $1+2+3+\dots+n = \frac{n(n+1)}{2}$ สำหรับทุกๆ จำนวนนับ n
13. ให้ G เป็น group ที่มี order p เมื่อ p เป็นจำนวนเฉพาะ จงพิสูจน์ว่า G เป็น cyclic
14. ให้ $A = \begin{bmatrix} 1 & x & x \\ x & 1 & x \\ x & x & 1 \end{bmatrix}$ ถ้า $\det A = 0$ แล้ว x มีค่าเท่าใด

หมายเหตุ

ข้อกำหนดต่างๆ ของเฉพาะสาขาวิชาคณิตศาสตร์

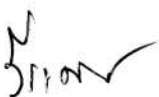
1. นักศึกษาที่ผ่านการสอบข้อเขียนจะต้องสอบสัมภาษณ์วิชาการด้วย
2. สาขาวิชาอาจรับนักศึกษาไม่ครบจำนวน 20 คน ถ้าคะแนน ไม่ผ่านเกณฑ์

จึงเรียนมาเพื่อพิจารณาดำเนินการต่อไป



(รองศาสตราจารย์ศิริวรรณ ตั้งจิตวัฒนะกุล)

ประธานคณะกรรมการบัณฑิตศึกษาด้านสาขาวิชาคณิตศาสตร์



(รองศาสตราจารย์วิระศักดิ์ วาจาเมฆ)

หัวหน้าภาควิชาคณิตศาสตร์