

คณะวิศวกรรมศาสตร์

มหาวิทยาลัยขอนแก่น

180 121 คณิตศาสตร์วิศวกรรม 2

การสอบครั้งที่ 2

ภาคการศึกษาปลาย

ปีการศึกษา 2553

วันอังคารที่ 25 มกราคม 2554

เวลา 13.00-16.00 น.

ผู้ออกข้อสอบ เกียรติฟ้า, ยุวรัตน์, วิระสิทธิ์, สัมฤทธิ์

คำสั่ง

- ข้อสอบมี 4 ข้อ รวมทั้งสิ้น 8 หน้า ให้ทำทุกข้อ
- ไม่อนุญาต ให้นำเอกสารใดๆ และ เครื่องคำนวณทุกชนิด เข้าห้องสอบ
- ให้ เขียนชื่อ, รหัส, section และ หมายเลขที่นั่งสอบ ในกระดาษข้อสอบทุกหน้า
- ให้แสดงวิธีทำให้ชัดเจน และถ้าที่เขียนไม่พอ ให้ทำด้านหลังได้ ห้ามทำข้ามข้อ เช่น ห้ามทำข้อสอบข้อ 1 ในข้ออื่น (ข้อ 2,3,4) มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการตรวจในข้อที่ทำผิดคำสั่ง
- ห้ามนำข้อสอบออกจากห้องสอบ
- ให้ใช้ ปากกา ในการทำข้อสอบเท่านั้น มิฉะนั้นจะไม่ได้รับการตรวจ

ข้อที่	คะแนนเต็ม	คะแนนที่ได้
1	25	
2	25	
3	25	
4	25	
รวม	100	

1. (อ.วิระสิทธิ์ อิ่มถวิล)

1.1 จงหาค่า $\int_0^1 \sqrt{x} e^{-\sqrt{x}} dx$ (13 คะแนน)

1.2 จงหาค่า $\int \left(\frac{\ln x}{x}\right)^2 dx$ (12 คะแนน)

2. (อ.สัมฤทธิ์ หังสะสูตร)

2.1 จงหาค่าของ

$$\int \frac{3dy}{\sqrt{2+9y^2}}$$

(7 คะแนน)

2.2 จงหาค่าของ

$$\int \frac{(1-x^2)^{5/2}}{x^8} dx$$

(8 คะแนน)

2.3 จงหาค่าของ $\int_1^{e^2} \frac{dy}{y\sqrt{4+(2\ln y)^2}}$ (10 คะแนน)

3. (อ.ยุวรัตน์ เงินเย็น)

3.1 จงหาค่าของ $\int \frac{x-1}{x^3+4x^2+4x} dx$ (15 คะแนน)

3.2 จงหาค่าของ $\int \frac{x^3 + x + 2}{x^2 + 2x - 8} dx$ (10 คะแนน)

4. (อ.เกียรติฟ้า ตั้งใจจิต)

4.1 จงหาค่าของ $\int_{-\infty}^{\infty} e^{\sqrt{3x-2}} \, dx$ (10 คะแนน)

4.2 จงหาค่าของ $\int_0^4 \frac{1}{1-\sqrt[4]{x-1}} \, dx$ (15 คะแนน)