

Prince of Songkla University

Faculty of Engineering

Mid-Term Examination: Semester II

Academic Year: 20(7

Date: December 30, 2007

Time: 09.00-12.00 h.

Subject: 220-57Q Transportation Planning and Land Use

Room: R203

คำสั่งในการทำข้อสอบ

- ข้อสอบชุดนี้มีคำถาม 5 ข้อ คะแนนมีกำกับในแต่ละข้อ ให้ทำทุกข้อ
- ตอบคำถามในกระดาษที่กำหนดให้
- อนุญาตให้นำเอกสาร ตำรา และอุปกรณ์การคำนวณเข้าห้องสอบได้

- เนื่องจากน้ำมันมีราคาสูงขึ้นเรื่อยๆ ตลอดปี 2550 จนมีการพยากรณ์ว่า น้ำมันอาจมีราคาสูงถึงลิตร ละ 100 บาท ในฐานะที่ท่านเป็นวิศวกรขนส่ง ท่านเห็นว่าสภาพการขนส่งถึงตอนนั้นในอนาคต จะเป็นอย่างไร? ให้อธิบายการเดินทางติดต่อกัน, ประเภทพาหนะที่ใช้, การวางผังเมือง, สภาพความเป็นอยู่ของสังคม (20 คะแนน)
- สมมุติหากใหญ่ต้องการระบบรถประจำทางภายในเขตเทศบาลเพื่อแก้ปัญหาการติดขัดของการจราจร หากเทศบาลนครหากใหญ่จ้างท่านมาวางแผนแก้ปัญหาขนส่งนี้ ท่านจะนำเสนอโดยใช้หลักการ 10 ข้อ ตอนอย่างไร? (15 คะแนน)
- ในการสร้างระบบ Bicycle Lane บนถนนปทุมณกัณฑ์ จะมี (1) ตัวแปรที่กระทบระบบทางจักรยาน (2) ตัวแปรที่ระบบทางจักรยานไปกระทบ, และ (3) ความสัมพันธ์ระหว่างตัวแปรทั้งสองข้อข้างต้น ในกรณีนี้สาม ให้เขียนผังแสดงความสัมพันธ์ของตัวแปร (20 คะแนน)
- Using the data as given, develop the simple linear regression models for estimating trips per dwelling unit with family income or household size as the independent variable. Indicate which of the two model is more significant. (25 คะแนน)

Data for Trip-Generation Analysis

Item	Trip/D.U.	Family income	Household size
1	4.2	5,000	2.7
2	3.8	3,400	2.3
3	3.9	5,500	2.3
4	4.5	6,800	2.8
5	5.6	9,100	2.5
6	5.8	6,600	2.7
7	4.4	7,500	2.3
8	7.0	8,500	3.1
9	5.9	8,600	2.8
10	3.1	4,200	2.3
11	4.6	5,600	2.4
12	6.6	6,800	3.0

5. A three-zone city having travel times (in minutes) as shown in the cells of the table is likely to add 1000 persons to its present population in the next 5 years. (25 คะแนน)

- (a) It is hypothesized that the distribution of this additional population will be in proportion to a zone's accessibility to employment. The additional employment in the next 5 years and its distribution is also shown. Assuming $b=2$, use Hansen's model to distribute the growth of population.

Zone	1	2	3
1	1	3	8
2	3	1	6
3	8	6	1

Zone	Future Employment
1	150
2	30
3	200

- (b) It is hypothesized that the additional population will be distributed on the basis of accessibility as well as on the available vacant land of each zone. What will be the zonal distribution?

Zone	Vacant Land (rais)
1	51
2	21
3	42

- (c) If, in addition to conditions described in parts (a) and (b), it is hypothesized that the attractiveness of an individual zone plays a part in the location of the additional population, as per figures shown, how will the additional population be distributed?

Zone	Attractiveness
1	3
2	2
3	1