



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ข้อสอบกลางภาค ภาคการศึกษาที่ 1/2549

รหัสวิชา 205101

ชื่อวิชา BUSINESS MATHEMATICS I

สอบวันพุธ ที่ 19 เดือน กรกฎาคม พ.ศ 2549 เวลา 12.00-14.00 น.

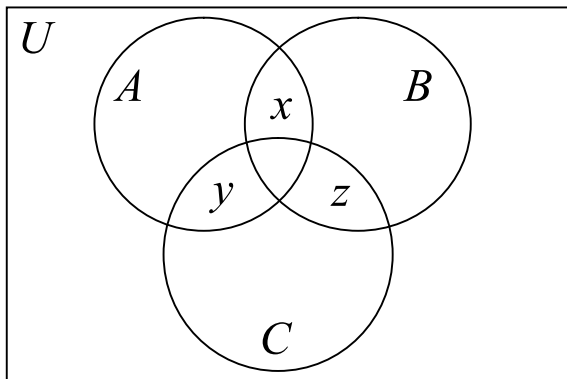
ชื่อ - สกุล.....เลขประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

คำชี้แจง :

1. ข้อสอบมีจำนวน 14 หน้า 30 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวมคะแนนทั้งสิ้น 30 คะแนน
2. ข้อสอบแต่ละข้อจะมีตัวเลือก 5 ตัวเลือก จงเลือกตัวเลือกที่ถูกต้องที่สุดเพียงข้อเดียว เพื่อระบายลงในกระดาษคำตอบ การระบายคำตอบมากกว่า 1 คำตอบในข้อนั้นจะถือว่า ข้อนั้นตอบไม่ถูกต้อง
3. ดินสอที่จะใช้ระบายต้องเป็นดินสอที่มีระดับความเข้มเทียบเท่าหรือมากกว่า 2B
4. นักศึกษาสามารถทกลงในข้อสอบได้
5. ให้นักศึกษาเขียน ชื่อ - สกุล, เลขประจำตัว และ เลขที่นั่งสอบ ลงในข้อสอบหน้าแรก พร้อมทั้งเขียนชื่อ - สกุล, เลขประจำตัว และ เลขที่นั่งสอบ พร้อมทั้งระบายรหัสนักศึกษาและวิชา ลงในกระดาษคำตอบให้เรียบร้อย
6. ไม่อนุญาตให้นำเอกสารและเครื่องคำนวณใดๆ เข้าห้องสอบนอกจากบัตรประจำตัวนักศึกษา
7. นักศึกษาห้ามนำข้อสอบออกจากห้องสอบโดยเด็ดขาด

ห้ามเปิดข้อสอบก่อนได้รับอนุญาต

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 1-3



กำหนดให้ $|U|=150, |A|=51, |B|=43, |C|=42, |A \cap B|=12, |A \cap C|=13, |B \cap C|=15$ และ $|(A \cup B \cup C)^c|=50$, และ ให้ x, y และ z แทนจำนวนของสมาชิกในบริเวณที่กำหนด

1. จงหาค่า $x + y$

- 1.) 11
- 2.) 13
- 3.) 15
- 4.) 17
- 5.) 19

2. จงหาค่า $x + z$

- 1.) 11
- 2.) 13
- 3.) 15
- 4.) 17
- 5.) 19

ชื่อ - สกุล.....เลขประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

รหัสวิชา 205101

ชื่อวิชา BUSINESS MATHEMATICS I

อาจารย์ผู้สอน อ.ดร.เจษฎา ตัณฑนุช

3. จงหาค่า $y + z$

6.) 18

7.) 19

8.) 20

9.) 21

10.) 22

4. จงหาขนาดของเพาเวอร์เซต (power set) ต่อไปนี้ $|P(P(P(\{2\})))|$

1.) 2

2.) 4

3.) 8

4.) 16

5.) 65536

5. ข้อใดต่อไปนี้ไม่ถูกต้อง

1.) $\phi \cap \{\phi\} \neq \phi \cup \{\phi\}$ 2.) $\phi \cup \{\phi\} = \{\phi\}$ 3.) $\phi \cap \{\phi\} = \{\phi\}$ 4.) $\phi \cap \{\phi\} \neq \{\phi, \{\phi\}\}$ 5.) $\phi \cup \{\phi\} = \{\phi\} \cup \{\phi, \{\}\}$

ชื่อ - สกุล.....เลขประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

รหัสวิชา 205101

ชื่อวิชา BUSINESS MATHEMATICS I

อาจารย์ผู้สอน อ.ดร.เจษฎา ตัณฑนุช

6. กำหนดให้ $A = \{1, 2, 4, 5, 7, 8, 10\}$, $B = \{2, 4, 3, 7, 5\}$ และ $C = \{2, 3, 6, 5, 7, 8\}$ จงหาค่า $(A \cup C) \setminus B$

1.) $(A \cup C) \setminus B = \{1, 7, 6, 8, 10\}$

2.) $(A \cup C) \setminus B = \{1, 6, 8, 10\}$

3.) $(A \cup C) \setminus B = \{1, 5, 6, 8, 10\}$

4.) $(A \cup C) \setminus B = \{1, 8, 6, 10\}$

5.) มีคำตอบถูกมากกว่า 1 ข้อ

7. กำหนดให้ $a|b$ หมายถึง a หาร b ลงตัว (b ถูกหารด้วย a ลงตัว) ข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง

1.) $13|182$

2.) $-5|185$

3.) $1|0$

4.) $2|1$

5.) $4|-2016$

8. จำนวนใดต่อไปนี้เป็นจำนวนเฉพาะ

1.) 293

2.) 487

3.) 661

4.) 835

5.) 997

ชื่อ - สกุล.....เลขประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....
รหัสวิชา **205101** ชื่อวิชา **BUSINESS MATHEMATICS I** อาจารย์ผู้สอน **อ.ดร.เจษฎา ตัณฑนุช**

9. จงหาผลหาร (quotient) ที่เกิดจากการหาร -50 ด้วย 8

- 1.) -7
- 2.) -6
- 3.) 0
- 4.) 6
- 5.) 7

10. จงหาเศษเหลือ (remainder) ที่เกิดจากการหาร -50 ด้วย 8

- 1.) -6
- 2.) -2
- 3.) 0
- 4.) 2
- 5.) 6

11. จงหา ห.ร.ม. ของ 328 และ 123

- 1.) 37
- 2.) 41
- 3.) 43
- 4.) 984
- 5.) 1107

12. จงหา ค.ร.น. ของ 328 และ 123

- 1.) 37
- 2.) 41
- 3.) 43
- 4.) 984
- 5.) 1107

ชื่อ - สกุล.....เลขประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

รหัสวิชา 205101

ชื่อวิชา BUSINESS MATHEMATICS I

อาจารย์ผู้สอน อ.ดร.เจษฎา ตัณฑนุช

13. ข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง

1.) $|-x^2| = |(-x)(-x)|$

2.) $\left|\frac{-16}{-24}\right| = \left|\frac{2}{-3}\right|$

3.) $|\sqrt{7} - \pi| = \sqrt{7} - \pi$

4.) มี x ที่ทำให้สมการ $|x - \sqrt{2}| = 1$ เป็นจริง 2 คำตอบ5.) ไม่มี x ที่ทำให้สมการ $|x - 1| = 1 - \sqrt{2}$ เป็นจริง14. จงหาค่า x ที่ทำให้สมการ $\frac{2-x}{3+x} = -2$ เป็นจริง

1.) $-\frac{4}{3}$

2.) -4

3.) -8

4.) 4

5.) ไม่มี x ที่ทำให้สมการนี้เป็นจริง15. จงหาค่า x ที่ทำให้ทั้งสมการ $\frac{6+2x}{x+3} = 2$ และ สมการ $\frac{x+3}{x+1} = 0$ เป็นจริง1.) x เป็นจำนวนจริงใดๆ2.) x เป็นจำนวนจริงใดๆ ยกเว้น $x = -1$ 3.) x เป็นจำนวนจริงใดๆ ยกเว้น $x = -3$ 4.) x เป็นจำนวนจริงใดๆ ยกเว้น $x = 3$ 5.) ไม่มี x ที่ทำให้สมการนี้เป็นจริง

ชื่อ - สกุล.....เลขประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

รหัสวิชา 205101

ชื่อวิชา BUSINESS MATHEMATICS I

อาจารย์ผู้สอน อ.ดร.เจษฎา ตัณฑนุช

16. กำหนดให้ x_1 และ x_2 เป็นผลเฉลยที่แตกต่างกันของสมการ $|x+4|=|2x-10|$ จงหาค่า $|x_1+x_2|$

1.) 12

2.) 16

3.) $\frac{8}{3}$ 4.) $\frac{14}{3}$ 5.) $\frac{20}{3}$

17. กำหนดให้ x_1 และ x_2 เป็นผลเฉลยที่แตกต่างกันของสมการ $|x+4|=|2x-10|$ จงหาค่า $|x_1-x_2|$

1.) 12

2.) 16

3.) $\frac{8}{3}$ 4.) $\frac{14}{3}$ 5.) $\frac{20}{3}$

18. ข้อใดเป็นเซตของผลเฉลยของสมการ $|2-4x|\leq 10$

1.) $x\in(-\infty,-1]\cup[2,\infty)$ 2.) $x\in[-1,2]$ 3.) $x\in(-\infty,-2]\cup[3,\infty)$ 4.) $x\in[-2,3]$ 5.) $x\in(-\infty,2]\cup[3,\infty)$

ชื่อ - สกุล.....เลขประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

รหัสวิชา 205101

ชื่อวิชา BUSINESS MATHEMATICS I

อาจารย์ผู้สอน อ.ดร.เจษฎา ตัณฑนุช

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 19-20

$$\text{กำหนดให้ } A = \begin{bmatrix} 2 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -3 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -4 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 5 \end{bmatrix}$$

19. จงหา A^4 (หรือก็คือ AAAA)

$$1.) A^4 = \begin{bmatrix} 8 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -12 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 16 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 20 \end{bmatrix}$$

$$2.) A^4 = \begin{bmatrix} 8 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 81 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 64 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 125 \end{bmatrix}$$

$$3.) A^4 = \begin{bmatrix} 8 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -81 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -64 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 125 \end{bmatrix}$$

$$4.) A^4 = \begin{bmatrix} 16 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -81 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -256 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 625 \end{bmatrix}$$

$$5.) A^4 = \begin{bmatrix} 16 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 81 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 256 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 625 \end{bmatrix}$$

ชื่อ - สกุล.....เลขประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

รหัสวิชา 205101

ชื่อวิชา BUSINESS MATHEMATICS I

อาจารย์ผู้สอน อ.ดร.เจษฎา ตัณฑนุช

20. จงหา $A^2 - 3A + I$ เมื่อ I เป็นเมทริกซ์เอกลักษณ์ของเมทริกซ์ขนาด 4×4

$$1.) \begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 5 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 11 \end{bmatrix}$$

$$2.) \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 19 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 29 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 11 \end{bmatrix}$$

$$3.) \begin{bmatrix} 3 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & -17 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & -3 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & -10 \end{bmatrix}$$

$$4.) \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 19 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 29 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 9 \end{bmatrix}$$

$$5.) \begin{bmatrix} -1 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 \\ 0 & 0 & 5 & 0 \\ 0 & 0 & 0 & 11 \end{bmatrix}$$

ชื่อ - สกุล.....เลขประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

รหัสวิชา 205101

ชื่อวิชา BUSINESS MATHEMATICS I

อาจารย์ผู้สอน อ.ดร.เจษฎา ตัณฑนุช

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 21-22

กำหนดให้ $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ -1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$ และ $B = \begin{bmatrix} 0 & 1 & -1 \\ 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$

21. จงหา ABA

1.) $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

2.) $\begin{bmatrix} -1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$

3.) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

4.) $\begin{bmatrix} 0 & -1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$

5.) ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง

22. จงหา BAB

1.) $\begin{bmatrix} -1 & 0 \\ 1 & 1 \\ 0 & 1 \end{bmatrix}$

2.) $\begin{bmatrix} -1 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 1 \end{bmatrix}$

3.) $\begin{bmatrix} 0 & 1 \\ -1 & 1 \\ 1 & 0 \end{bmatrix}$

4.) $\begin{bmatrix} 0 & -1 & 1 \\ 1 & 1 & 0 \end{bmatrix}$

5.) ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง

ชื่อ - สกุล.....เลขประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

รหัสวิชา 205101

ชื่อวิชา BUSINESS MATHEMATICS I

อาจารย์ผู้สอน อ.ดร.เจษฎา ตัณฑนุช

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 23-24

กำหนดให้ $A = \begin{bmatrix} 2 & 3 \\ 4 & 5 \end{bmatrix}$, $B = \begin{bmatrix} \sqrt{2} & \sqrt{50} \\ \sqrt{18} & \sqrt{8} \end{bmatrix}$, $C = \begin{bmatrix} \frac{1}{18} & \frac{1}{6} \\ \frac{1}{9} & \frac{1}{21} \end{bmatrix}$

23. จงหาค่า $A + \sqrt{2}B - 126C$

1.) $\begin{bmatrix} 3 & \sqrt{2} \\ 4 & \sqrt{6} \end{bmatrix}$

2.) $\begin{bmatrix} -3 & \sqrt{2} \\ -4 & \sqrt{6} \end{bmatrix}$

3.) $\begin{bmatrix} -3 & \frac{1}{3} \\ -4 & \frac{2}{7} \end{bmatrix}$

4.) $\begin{bmatrix} -3 & 8 \\ -4 & 3 \end{bmatrix}$

5.) ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง

24. จงหาค่า $A - \sqrt{2}B + 126C$

1.) $\begin{bmatrix} 7 & 14 \\ \frac{1}{12} & \frac{1}{7} \end{bmatrix}$

2.) $\begin{bmatrix} 7 & -14 \\ 12 & \sqrt{6} \end{bmatrix}$

3.) $\begin{bmatrix} -7 & \frac{1}{3} \\ -12 & \frac{2}{7} \end{bmatrix}$

4.) $\begin{bmatrix} 7 & 14 \\ 12 & 7 \end{bmatrix}$

5.) ไม่มีคำตอบที่ถูกต้อง

ชื่อ - สกุล.....เลขประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

รหัสวิชา 205101

ชื่อวิชา BUSINESS MATHEMATICS I

อาจารย์ผู้สอน อ.ดร.เจษฎา ตัณฑนุช

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 25-26

นายบุญและนางมา เลี้ยงไก่และหมูอยู่ในเล้า นายบุญจำได้ว่ามีทั้งหมูและไก่รวมกัน 20 ตัว นางมาจำได้แต่จำนวนขาของทั้งสองชนิดรวมกันได้ 56 ขา แต่ทั้งคู่จำไม่ได้ว่ามีหมูหรือไก่อยู่อย่างละกี่ตัว

25. ถ้านายบุญและนางมา ต้องการทำปีกไก่เหล้าแดง ทั้งคู่จะมีปีกไก่จำนวนเท่าใด

- 1.) 12 ปีก
- 2.) 16 ปีก
- 3.) 20 ปีก
- 4.) 24 ปีก
- 5.) 26 ปีก

26. ถ้านายบุญและนางมา ต้องการทำซุบหางหมูโดยใช้หางหมู 2 หาง ต่อซุบ 1 ถ้วย นายบุญและนางมาจะได้ซุบหางหมูกี่ถ้วย

- 1.) 2 ถ้วย
- 2.) 4 ถ้วย
- 3.) 6 ถ้วย
- 4.) 8 ถ้วย
- 5.) 12 ถ้วย

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 27-28

$$\text{กำหนดให้ } A = \begin{bmatrix} -1 & 2 \\ -3 & x \end{bmatrix}$$

27. x มีค่าเท่าใด จึงทำให้เมทริกซ์ A ไม่สามารถหาเมทริกซ์ผกผัน (A^{-1}) ได้

- 1.) -6
- 2.) -3
- 3.) 0
- 4.) 3
- 5.) 6

28. ถ้ากำหนดให้ $x = 4$ จงหาเมทริกซ์ผกผันของเมทริกซ์ A (จงหา A^{-1})

$$1.) A^{-1} = \frac{1}{2} \begin{bmatrix} -4 & -2 \\ 3 & 1 \end{bmatrix}$$

$$2.) A^{-1} = \begin{bmatrix} \frac{4}{2} & -\frac{2}{2} \\ \frac{3}{2} & -\frac{1}{2} \end{bmatrix}$$

$$3.) A^{-1} = \begin{bmatrix} 4 & 2 \\ -3 & -1 \end{bmatrix}$$

$$4.) A^{-1} = \frac{1}{2} \begin{bmatrix} -1 & -3 \\ 2 & 4 \end{bmatrix}$$

$$5.) A^{-1} = \begin{bmatrix} 2 & -1 \\ \frac{3}{2} & -\frac{1}{2} \end{bmatrix}$$

ชื่อ - สกุล.....เลขประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

รหัสวิชา 205101

ชื่อวิชา BUSINESS MATHEMATICS I

อาจารย์ผู้สอน อ.ดร.เจษฎา ตัณฑนุช

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 29-30

$$x + y + z = 6$$

กำหนดให้ $x + y - z = 0$

$$2x - y + z = 3$$

29. จงหาค่า $x + y$

1.) 1

2.) 2

3.) 3

4.) 4

5.) 5

30. จงหาค่า $y + z$

1.) 1

2.) 2

3.) 3

4.) 4

5.) 5