



มหาวิทยาลัยเทคโนโลยีสุรนารี
ข้อสอบกลางภาค ภาคการศึกษาที่ 1/2554

ส่วนที่ 1

รหัสวิชา 103113

ชื่อวิชา Mathematics in Daily Life

สอบวันจันทร์ ที่ 11 เดือน กรกฎาคม พ.ศ 2554 เวลา 12.00-14.00 น.

ชื่อ – สกุล.....เลขประจำตัว.....เลขที่นั่งสอบ.....

คำชี้แจง :

1. ข้อสอบวิชานี้มีสองส่วนได้แก่ ข้อสอบปรนัยมีจำนวน 12 หน้า (รวมปก) 25 ข้อ ข้อละ 1 คะแนน รวม 25 คะแนน และ ข้อสอบอัตนัยมีจำนวน 3 หน้า (รวมปก) 1 ข้อ 5 คะแนน รวมคะแนนทั้งสิ้น 30 คะแนน
2. ข้อสอบปรนัยแต่ละข้อจะมีตัวเลือก 5 ตัวเลือก จงเลือกตัวเลือกที่ถูกที่สุดเพียงข้อเดียวเพื่อระบายลงในกระดาษคำตอบ การระบายคำตอบมากกว่า 1 คำตอบในข้อนั้นจะถือว่า ข้อนั้นตอบไม่ถูกต้อง
3. ดินสอที่จะใช้ระบายต้องเป็นดินสอที่มีระดับความเข้มเทียบเท่าหรือมากกว่า 2B
4. นักศึกษาสามารถทดลองในข้อสอบได้
5. ให้นักศึกษาเขียน ชื่อ – สกุล, เลขประจำตัว และ เลขที่นั่งสอบ ลงในข้อสอบหน้าแรก พร้อมทั้งเขียนชื่อ – สกุล, เลขประจำตัว และ เลขที่นั่งสอบ พร้อมทั้งระบายรหัสนักศึกษาและวิชา ลงในกระดาษคำตอบให้เรียบร้อย
6. ไม่อนุญาตให้นำเอกสารและเครื่องคำนวณใดๆ เข้าห้องสอบนอกจากบัตรประจำตัวนักศึกษา
7. ห้ามนักศึกษานำข้อสอบออกจากห้องสอบโดยเด็ดขาด

ห้ามเปิดข้อสอบก่อนได้รับอนุญาต



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

รหัสวิชา 103113 ชื่อวิชา MATHEMATICS IN DAILY LIFE อาจารย์ผู้สอน ผศ.ดร.เจษฎา ตัณฑนุช
อ.ดร.สายันต์ แก่นหาคำ

1. จงหา พ.ร.ม.ของ 391 และ 437

- 1.) 17
- 2.) 23
- 3.) 37
- 4.) 7429
- 5.) 9367

2. จงหา ค.ร.น.ของ 391 และ 437

- 1.) 17
- 2.) 23
- 3.) 37
- 4.) 7429
- 5.) 9367

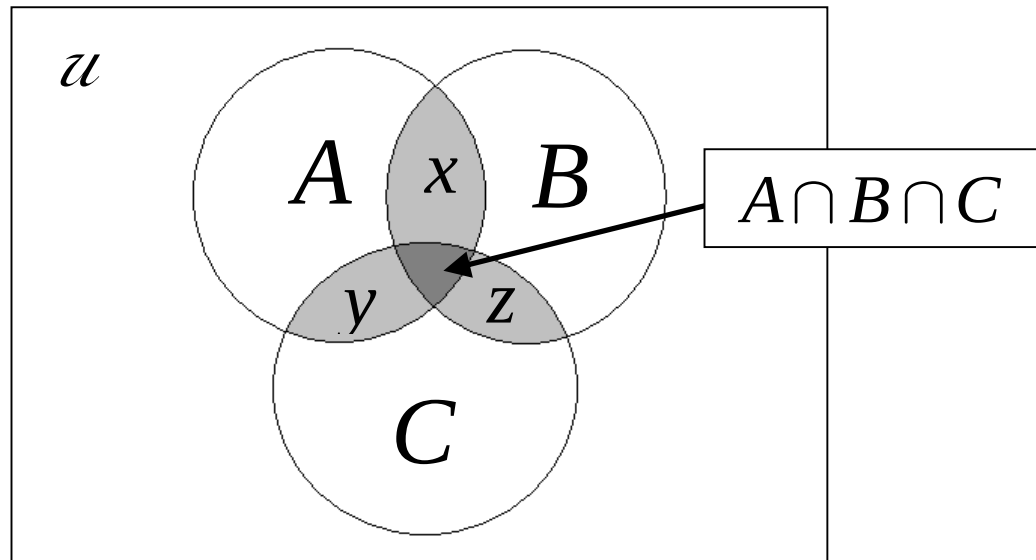
3. จำนวนใดในฐานสิบหกต่อไปนี้ที่มีค่าเท่ากับ $(1010\ 1101\ 1110\ 1000)_2$

$(1010\ 1101\ 1110\ 1000)$ ฐานสอง)

- 1.) $(ADE8)_{16}$
- 2.) $(BDE6)_{16}$
- 3.) $(BCD8)_{16}$
- 4.) $(ACB2)_{16}$
- 5.) $(CBA4)_{16}$



จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 4.-5.



จากแผนภาพ ให้ U แทนยูนิเวอร์สของเซต และ A แทนเซตซึ่งครอบคลุมบริเวณวงกลมบนซ้าย
 B แทนเซตซึ่งครอบคลุมบริเวณวงกลมบนขวา C แทนเซตซึ่งครอบคลุมบริเวณวงกลมล่าง

กำหนดให้ x เป็นจำนวนสมาชิกซึ่งอยู่ใน $A \cap B$ แต่ไม่อยู่ใน $A \cap B \cap C$

กำหนดให้ y เป็นจำนวนสมาชิกซึ่งอยู่ใน $A \cap C$ แต่ไม่อยู่ใน $A \cap B \cap C$

กำหนดให้ z เป็นจำนวนสมาชิกซึ่งอยู่ใน $B \cap C$ แต่ไม่อยู่ใน $A \cap B \cap C$

ถ้า $|U|=170, |A|=58, |B|=55, |C|=57, |A \cap B|=11, |A \cap C|=10, |B \cap C|=8$ และ $|(A \cup B \cup C)^c|=26$

4. $x+y$ มีค่าเท่ากับเท่าใด

- 1.) 11
- 2.) 12
- 3.) 13
- 4.) 14
- 5.) 15



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

รหัสวิชา 103113 ชื่อวิชา MATHEMATICS IN DAILY LIFE อาจารย์ผู้สอน ผศ.ดร.เจษฎา ตัณฑนุช
อ.ดร.สายนต์ แก่นหาคำ5. $y + z$ มีค่าเท่ากับเท่าใด

1.) 11

2.) 12

3.) 13

4.) 14

5.) 15

6. ข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง

1.) $P(\phi) \cup \{\phi, \{\phi\}\} = \{\phi, \{\phi\}\}$

2.) $P(\phi) \cap \{\phi, \{\phi\}\} = P(\phi)$

3.) $P(\phi \cup \{\phi\}) = \{\phi\}$

4.) $P(\phi \cap \{\phi\}) = \{\phi\}$

5.) $P(\{\phi\}) \cup \phi = \{\phi, \{\phi\}\}$

7. ข้อใดมีค่าเท่ากับ $0.4319319319\dots$ (หรือ $0.4\overline{319}$)

1.) $\frac{4319}{9990}$

2.) $\frac{4317}{9990}$

3.) $\frac{4315}{9990}$

4.) $\frac{4313}{9990}$

5.) $\frac{4311}{9990}$



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

รหัสวิชา 103113 ชื่อวิชา MATHEMATICS IN DAILY LIFE อาจารย์ผู้สอน ผศ.ดร.เจษฎา ตัณฑนุช
อ.ดร.สายันต์ แก่นหาคำ

8. ข้อใดเป็นผลเฉลยของสมการ $\frac{6+3x}{15+5x} = \frac{2}{5}$

- 1.) $x = -3$
- 2.) $x = 0$
- 3.) $x = 3$
- 4.) x อยู่ในช่วง $(-\infty, -3) \cup (-3, \infty)$
- 5.) สมการนี้ไม่มีผลเฉลยที่เป็นจำนวนจริง

9. ข้อใดเป็นผลเฉลยของสมการ $\frac{9+3x}{15+5x} = \frac{2}{5}$

- 1.) $x = -3$
- 2.) $x = 0$
- 3.) $x = 3$
- 4.) x อยู่ในช่วง $(-\infty, -3) \cup (-3, \infty)$
- 5.) สมการนี้ไม่มีผลเฉลยที่เป็นจำนวนจริง

10. กำหนดให้ x_1 และ x_2 เป็นผลเฉลยที่แตกต่างกันของสมการ $|4x+3|=4$ จงหาค่า $|x_1 - x_2|$

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



ชื่อ - สกุล.....เลขประจำตัว.....เลขที่นึ่งสอบ.....

รหัสวิชา 103113 ชื่อวิชา MATHEMATICS IN DAILY LIFE อาจารย์ผู้สอน ผศ.ดร.เจษฎา ตัณฑนุช
อ.ดร.สายนต์ แก่นหาคำ

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 11. และข้อ 12.

กำหนดให้ x_1 และ x_2 เป็นผลเฉลยที่แตกต่างกันของสมการ $|2x+13|=|3x-8|$

11. $|x_1 + x_2|$ มีค่าเท่ากับข้อใด

- 1.) 10
- 2.) 14
- 3.) 20
- 4.) 22
- 5.) 24

12. $|x_1 - x_2|$ มีค่าเท่ากับข้อใด

- 1.) 10
- 2.) 14
- 3.) 20
- 4.) 22
- 5.) 24



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

รหัสวิชา 103113 ชื่อวิชา MATHEMATICS IN DAILY LIFE อาจารย์ผู้สอน ผศ.ดร.เจษฎา ตัณฑนุช
อ.ดร.สายนต์ แก่นหาคำ

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 13.-14.

เนื่องจากนายบุญและนางมาประสบปัญหาในการเลี้ยงหมูและไก่เพราะว่าปีนี้ฝนตกหนักทำให้น้ำท่วม ทั้งคู่จึงทำอาชีพเสริมโดยเพาะเลี้ยงปลา วันหนึ่งทั้งคู่ได้นำปลาที่เพาะเลี้ยง จำนวน 24 ลัง ไปขายยังตลาด โดยปลาที่นายบุญและนางมานำไปขายมีทั้ง 2 พันธุ์ได้แก่ ปลานิล และ ปลาตะบิติ โดย ปลาตะบิติของนายบุญและนางมามีน้ำหนักน้อยกว่าปลานิลแต่สีสวยกว่าและมีเนื้อที่ร่อยกว่า ทำให้ ปลาตะบิติมีราคาสูงกว่าปลานิล โดยปลาตะบิติที่นายบุญและนางมาทำการบรรจุในเชิงจะหนักถังละ 41 กิโลกรัม และปลานิลหนักถังละ 43 กิโลกรัม

เมื่อไปถึงตลาดรับซื้อ คนงานได้ชั่งน้ำหนักรวมของปลาได้ทั้งสิ้น 1,006 กิโลกรัม

13. ถ้าพ่อค้ารายแรกจะให้ราคาปลาตะบิติ 2,000 บาทต่อถัง และปลานิล 1,800 บาทต่อถังและนายบุญและนางมาจะได้เงินจากการขายปลาเป็นจำนวนเท่าใด

- 1.) 45,400 บาท
- 2.) 45,600 บาท
- 3.) 45,800 บาท
- 4.) 46,000 บาท
- 5.) 46,200 บาท

14. ถ้าพ่อค้ารายที่สองจะให้ราคาปลาตะบิติ 2,100 บาทต่อถัง และปลานิล 1,700 บาทต่อถังและนายบุญและนางมาจะได้เงินจากการขายปลาเป็นจำนวนเท่าใด

- 1.) 45,400 บาท
- 2.) 45,600 บาท
- 3.) 45,800 บาท
- 4.) 46,000 บาท
- 5.) 46,200 บาท



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

รหัสวิชา 103113 ชื่อวิชา MATHEMATICS IN DAILY LIFE อาจารย์ผู้สอน ผศ.ดร.เจษฎา ตัณฑนุช
อ.ดร.สายันต์ แก่นหาคำ

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 15.-16.

$$x + y + z = 8$$

กำหนดให้ $2x - y + z = 9$

$$x - y - 2z = -6$$

15. จงหาค่า $x - y$

1.) 1

2.) 2

3.) 3

4.) 4

5.) 5

16. จงหาค่า $z - x$

1.) 1

2.) 2

3.) 3

4.) 4

5.) 5



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

รหัสวิชา 103113 ชื่อวิชา MATHEMATICS IN DAILY LIFE อาจารย์ผู้สอน ผศ.ดร.เจษฎา ตัณฑนุช
อ.ดร.สายนต์ แก่นหาคำ

17. กำหนดให้ $A = \begin{bmatrix} 2 & 5 & 5 & 2 \\ 2 & 0 & 0 & 9 \end{bmatrix}$ และ $B = \begin{bmatrix} 6 & 6 & 1 & 6 \\ 9 & 0 & 4 & 0 \end{bmatrix}$ เมทริกซ์ในข้อใดมีค่าเท่ากับ $4A - 2B$

1.) $\begin{bmatrix} -4 & 8 & 18 & -4 \\ 10 & 0 & 8 & 36 \end{bmatrix}$

2.) $\begin{bmatrix} 4 & -8 & -18 & 4 \\ 10 & 0 & 8 & -36 \end{bmatrix}$

3.) $\begin{bmatrix} -4 & 8 & 18 & -4 \\ -10 & 0 & -8 & 36 \end{bmatrix}$

4.) $\begin{bmatrix} 4 & -8 & 18 & -4 \\ 10 & 0 & -8 & 36 \end{bmatrix}$

5.) $\begin{bmatrix} -4 & 8 & -18 & 4 \\ -10 & 0 & 8 & -36 \end{bmatrix}$

18. จงหาค่า x ที่ทำให้สมการ $\begin{bmatrix} -2 & x \\ x & 1 \end{bmatrix} + \begin{bmatrix} 9 & -3 \\ 2x & 4 \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} 7 & y \\ 6y & 5 \end{bmatrix}$ เป็นจริง

1.) 1

2.) 2

3.) 4

4.) 6

5.) 8



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

รหัสวิชา 103113 ชื่อวิชา MATHEMATICS IN DAILY LIFE อาจารย์ผู้สอน ผศ.ดร.เจษฎา ตัณฑนุช
อ.ดร.สายนต์ แก่นหาคำ

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 19.-20.

กำหนดให้ $A = \begin{bmatrix} -2 & 4 \\ -6 & x \end{bmatrix}$

19. x มีค่าเท่ากับเท่าใด จึงทำให้เมทริกซ์ A ไม่สามารถหาเมทริกซ์ผกผัน (A^{-1}) ได้

1.) -12

2.) -6

3.) 0

4.) 6

5.) 12

20. ถ้า x มีค่าเท่ากับ 6 ข้อใดมีค่าเท่ากับเมทริกซ์ผกผัน (inverse matrix) ของเมทริกซ์ A (A^{-1})

1.) $A^{-1} = \begin{bmatrix} \frac{1}{-2} & \frac{1}{-2} \\ \frac{1}{-3} & \frac{1}{-6} \end{bmatrix}$

2.) $A^{-1} = \begin{bmatrix} \frac{1}{-2} & \frac{1}{2} \\ \frac{1}{3} & -\frac{1}{6} \end{bmatrix}$

3.) $A^{-1} = \begin{bmatrix} \frac{1}{2} & -\frac{1}{3} \\ \frac{1}{2} & -\frac{1}{6} \end{bmatrix}$

4.) $A^{-1} = \begin{bmatrix} -\frac{1}{2} & \frac{1}{3} \\ \frac{1}{2} & -\frac{1}{6} \end{bmatrix}$

5.) $A^{-1} = \begin{bmatrix} \frac{1}{2} & \frac{1}{3} \\ \frac{1}{2} & \frac{1}{6} \end{bmatrix}$



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

รหัสวิชา 103113 ชื่อวิชา MATHEMATICS IN DAILY LIFE อาจารย์ผู้สอน ผศ.ดร.เจษฎา ตัณฑนุช
อ.ดร.สายนต์ แก่นหาคำ21. กำหนดให้ $p(x) = 5x^3 + 2x^2 - x + 3$ และ $q(x) = 3x^3 + x + 1$ จงหาค่า $\frac{3}{2}q(x) - \frac{1}{2}p(x)$

- 1.) $2x^3 - x^2 + 2x$
- 2.) $7x^3 + x^2 + x + 3$
- 3.) $-6x^3 - 3x^2 + 2x - 4$
- 4.) $2x^3 - x^2 + 2$
- 5.) $7x^3 + x^2 - x + 3$

จงใช้ข้อมูลต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 22. ถึง 23.

กำหนดให้

$$2x^3 + 3x^2 + 3x + a = p(x)q(x) + r(x)$$

22. จากโจทย์ที่กำหนดให้ ถ้า $p(x) = 2x + 1$ แล้ว $q(x)$ มีค่าเท่ากับเท่าใด

- 1.) $x^2 + 1$
- 2.) $x^2 - 1$
- 3.) $x^2 + x + 1$
- 4.) $x^2 - x + 1$
- 5.) $x^2 + 2x + 1$

23. จากโจทย์ที่กำหนดให้ ถ้า $p(x) = 2x + 1$ และ $r(x) = 1$ แล้ว a มีค่าเท่ากับเท่าใด

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



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

รหัสวิชา 103113 ชื่อวิชา MATHEMATICS IN DAILY LIFE อาจารย์ผู้สอน ผศ.ดร.เจษฎา ตัณฑนุช
อ.ดร.สายนต์ แก่นหาคำ24. ข้อใดคือสมการเส้นตรงซึ่งผ่านจุด $(\sqrt{3}, -1)$ และ $(2, 3 - 2\sqrt{3})$

- 1.) $y = 2x + \sqrt{3}$
- 2.) $y = -2x + 2\sqrt{3} + 1$
- 3.) $y = -2x + 2\sqrt{3} - 1$
- 4.) $y = 2x - 2\sqrt{3} - 1$
- 5.) $y = 2x + 2\sqrt{3} - 1$

จงใช้ข้อความต่อไปนี้ตอบคำถามข้อ 25

- ก) ถ้าสามเหลี่ยม A มีความยาวของฐานและสูง เท่ากับความยาวด้านของสี่เหลี่ยมจัตุรัส B
แสดงว่าสามเหลี่ยม A มีพื้นที่เพียงครึ่งหนึ่งของพื้นที่สี่เหลี่ยมจัตุรัส B
- ข) ถ้าสี่เหลี่ยมผืนผ้า C มีความยาวเส้นรอบรูปเท่ากับความยาวเส้นรอบรูปของสี่เหลี่ยมด้านขนาน D โดยที่ไม่มีมุมใดของสี่เหลี่ยมด้านขนาน D เป็นมุมฉากเลย สี่เหลี่ยม C และ D จะมีพื้นที่เท่ากัน
- ค) ถ้าสี่เหลี่ยมคางหมู E มีความสูง (ระยะระหว่างด้านคู่ขนาน) เท่ากับความสูงของสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน F และผลรวมของด้านคู่ขนานของสี่เหลี่ยมคางหมู E เท่ากับสองเท่าของความยาวด้านของสี่เหลี่ยมขนมเปียกปูน F แล้วสี่เหลี่ยมทั้งสองมีพื้นที่เท่ากัน

25. ข้อใดสรุปถูกต้อง

- 1.) ข้อความ ก) ข) และ ค) เป็นความจริงทั้งหมด
- 2.) ข้อความ ก) เป็นจริง แต่ข้อความ ข) และ ค) ไม่เป็นจริง
- 3.) ข้อความ ก) และ ข) เป็นจริง แต่ข้อความ ค) ไม่เป็นจริง
- 4.) ข้อความ ก) และ ค) เป็นจริง แต่ข้อความ ข) ไม่เป็นจริง
- 5.) ข้อความ ข) และ ค) เป็นจริง แต่ข้อความ ก) ไม่เป็นจริง



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

รหัสวิชา 103113 ชื่อวิชา **Mathematics in Daily Life** อาจารย์ผู้สอน ผศ.ดร.เจษฎา ตัณฑนุช
อ.ดร.สายันต์ แก่นนาคำ**ส่วนที่ 2**

ข้อสอบกลางภาค ภาคการศึกษาที่ 1/2554

วิชา 103113 **Mathematics in Daily Life** (คณิตศาสตร์ในชีวิตประจำวัน)

สอบวันจันทร์ที่ 11 กรกฎาคม พ.ศ. 2554 เวลา 12.00 – 14.00 น.

คะแนน	
เต็ม	ได้
5	

คำชี้แจง :

1. ข้อสอบแบบอัตนัย จำนวน 1 ข้อ รวม 5 คะแนน
2. ข้อสอบมีจำนวน 2 หน้า (รวมปก)
3. ให้นักศึกษาแสดงวิธีทำโดยละเอียดลงในที่ว่างที่เว้นไว้ในแต่ละข้อในข้อสอบฉบับนี้เท่านั้น หากพื้นที่ตอบไม่พอ ให้ใช้ด้านหลังของแต่ละแผ่น หากไม่สามารถอ่านลายมือของนักศึกษาได้ จะไม่ทำการตรวจในข้อดังกล่าว
4. ให้นักศึกษาเขียน ชื่อ-สกุล เลขประจำตัว และเลขที่นั่งสอบ ทุกหน้า
5. ห้ามใช้เครื่องคำนวณทุกชนิด

ห้ามเปิดข้อสอบก่อนได้รับอนุญาต



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

รหัสวิชา 103113 ชื่อวิชา **Mathematics in Daily Life** อาจารย์ผู้สอน ผศ.ดร.เจษฎา ตัณฑนุช
อ.ดร.สายันต์ แก่นนาคำกำหนดให้ A, B และ C เป็นเมทริกซ์ซึ่ง

(รวม 5 คะแนน)

$$A = \begin{bmatrix} 2 & 4 \\ 1 & 3 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}, B = \begin{bmatrix} -2 & 3 \\ 1 & -1 \end{bmatrix}, C = \begin{bmatrix} 2 & 3 & 2 \\ 3 & 2 & -1 \end{bmatrix}$$

จงหาค่า BC (เมทริกซ์ B คูณด้วยเมทริกซ์ C)

(2 คะแนน)

วิธีทำจงหาค่า ABC (เมทริกซ์ A คูณด้วยเมทริกซ์ B และคูณด้วยเมทริกซ์ C)

(3 คะแนน)

วิธีทำ