



## กิจกรรมประจำชุดวิชา 54117 คณิตศาสตร์พื้นฐาน

ภาคปลาย ปีการศึกษา 2567

สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ

### คำนำ

เนื่องด้วยมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช มุ่งให้ผู้เรียนและนักศึกษาได้มีส่วนร่วมในกระบวนการศึกษาเล่าเรียนครบวงจร ตั้งแต่ก่อนเรียน ระหว่างเรียน และหลังจากเรียนเสร็จสิ้นไปแล้ว โดยจัดระบบการประเมินครบส่วนทั้งการประเมินก่อนเรียน ระหว่างเรียน และประเมินผลสุดท้าย

การประเมินกิจกรรม เป็นส่วนหนึ่งของการวัดผลสัมฤทธิ์ทางการเรียนสุดท้าย จึงให้ผู้เรียนและนักศึกษาทำกิจกรรมภาคปฏิบัติตามที่กำหนดให้โดยมีวัตถุประสงค์เพื่อให้ผู้เรียนและนักศึกษามีความสามารถ ดังนี้

1. สรุปหรือประมวลเนื้อหาสาระของเอกสารการสอนทั้งชุดวิชาหรือกลุ่มเนื้อหาในกลุ่มใดกลุ่มหนึ่ง
2. ประยุกต์ความรู้จากเอกสารการสอนเพื่อจัดทำโครงการพัฒนางานอย่างใดอย่างหนึ่งที่นักศึกษาทำ
3. พัฒนาระบบ โครงการ ชิ้นงาน ฯลฯ ตามกระบวนการหรือขั้นตอนที่แสดงไว้ในหน่วยใดหน่วยหนึ่งของเอกสารการสอน

4. คิด วิเคราะห์ นำเสนอข้อมูลและความคิดในเชิงสร้างสรรค์

นอกจากนี้การทำกิจกรรมประจำชุดวิชายังทำให้นักศึกษาได้ศึกษาเอกสารการสอนตั้งแต่ต้นภาคการศึกษา และจากการวิจัยพบว่านักศึกษาที่ทำกิจกรรมจะมีโอกาสสอบผ่านในปลายภาคมากกว่านักศึกษาที่ไม่ทำกิจกรรม

คณะกรรมการบริหารชุดวิชา 54117 คณิตศาสตร์พื้นฐาน ขอให้นักศึกษาทุกท่านประสบความสำเร็จในการศึกษาชุดวิชานี้ และสามารถนำความรู้ไปใช้ให้เกิดประโยชน์ต่อการดำเนินชีวิต และการทำงานสืบไป

คณะกรรมการบริหาร

ชุดวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐาน

ตุลาคม 2567

## 1. การประเมินผล

เกณฑ์การให้คะแนนกิจกรรมจะพิจารณาจากการตอบที่ตรงประเด็นคำถาม การครอบคลุมประเด็นหลักที่ถาม ความถูกต้องของคำตอบ ความชัดเจนของการนำเสนอ ความละเอียดประณีตของชิ้นงาน

มหาวิทยาลัยไม่บังคับให้นักศึกษาทุกคนต้องทำกิจกรรม นักศึกษาอาจเลือกทำหรือไม่ทำก็ได้ โดยการประเมินปลายภาคสำหรับชุดวิชานี้ แบ่งออกเป็น 2 กรณี

**กรณีที่ 1 นักศึกษาทำกิจกรรม** มหาวิทยาลัยจะแบ่งคะแนนออกเป็น 2 ส่วน ส่วนแรกจากคะแนนสอบปลายภาคคิดร้อยละ 80 และส่วนที่สองจากคะแนนกิจกรรมร้อยละ 20 และคะแนนกิจกรรมจะนำไปใช้ทั้งการประเมินผลสอบไล่และสอบซ่อม นักศึกษาที่มีได้ส่งกิจกรรมในการสอบไล่จะส่งกิจกรรมเพื่อเป็นคะแนนกิจกรรมในการสอบซ่อมไม่ได้

**กรณีที่ 2 นักศึกษาไม่ทำกิจกรรม** มหาวิทยาลัยจะประเมินผลจากการสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียว ในการประเมินผลปลายภาค นักศึกษากลุ่มที่ทำกิจกรรมและไม่ทำกิจกรรมจะได้รับการประเมินผลโดยใช้ข้อสอบฉบับเดียวกัน นักศึกษากลุ่มที่ทำกิจกรรมมีคะแนนเต็ม 80 คะแนน ส่วนนักศึกษากลุ่มที่ไม่ทำกิจกรรมจะมีคะแนนเต็ม 100 คะแนน สำหรับนักศึกษาที่ทำกิจกรรมมหาวิทยาลัยจะพิจารณาให้นักศึกษาได้ประโยชน์สูงสุดโดยการนำคะแนนสอบปลายภาคของนักศึกษาเพียงอย่างเดียวมาเปรียบเทียบกับความคิดคะแนนสอบปลายภาครวมกับคะแนนกิจกรรม แล้วนำคะแนนส่วนที่มากกว่าไปใช้ในการตัดสินผลการสอบให้กับนักศึกษา ดังตัวอย่างต่อไปนี้

**ตัวอย่างที่ 1** นักศึกษาได้คะแนนกิจกรรม 18 คะแนน และทำข้อสอบได้ 70 ข้อ (คิดเป็น  $70 \times 0.66666$  เท่ากับ 46.67 คะแนน) นักศึกษาจะได้คะแนนกิจกรรมรวมกับคะแนนสอบปลายภาค  $18 + 46.67$  เท่ากับ 64.67 คะแนน กรณีคิดคะแนนจากการสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียว นักศึกษาจะได้  $70 \times 0.83333$  เท่ากับ 58.33 คะแนน มหาวิทยาลัยจะเลือกให้นักศึกษาได้คะแนน 64.67 คะแนน

**ตัวอย่างที่ 2** นักศึกษาได้คะแนนกิจกรรม 13 คะแนน และทำข้อสอบได้ 92 ข้อ (คิดเป็น  $92 \times 0.66666$  เท่ากับ 61.33 คะแนน) นักศึกษาจะได้คะแนนกิจกรรมรวมกับคะแนนสอบปลายภาค  $13 + 61.33$  เท่ากับ 74.33 คะแนน กรณีคิดคะแนนจากการสอบปลายภาคเพียงอย่างเดียว นักศึกษาจะได้  $92 \times 0.83333$  เท่ากับ 76.67 คะแนน มหาวิทยาลัยจะเลือกให้นักศึกษาได้ 76.67 คะแนน

## 2. การส่งกิจกรรมประจำชุดวิชา

ให้นักศึกษาดำเนินการดังนี้

1. ให้นักศึกษาส่งกิจกรรมประจำชุดวิชาฉบับจริงไปยังมหาวิทยาลัยและสำเนากิจกรรมที่ทำเสร็จแล้วเก็บไว้ 1 ชุด เพื่อเป็นหลักฐาน
2. วันสุดท้ายของการส่งกิจกรรมประจำชุดวิชาคือวันที่ 30 เมษายน 2568
3. ให้จัดทำหน้าปกกิจกรรมให้มีข้อความตามตัวอย่างในหน้าถัดไป
4. ส่งกิจกรรมที่ทำเสร็จเรียบร้อยแล้วด้วยตนเอง ณ สำนักบริการการศึกษา มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช หรือส่งทางไปรษณีย์ลงทะเบียน โดยเจ้าหน้าที่ของดังนี้

ศูนย์บริการการสอนทางไปรษณีย์ สำนักบริการการศึกษา  
มหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมาธิราช  
ตำบลบางพูด  
อำเภอปากเกร็ด  
จังหวัดนนทบุรี 11120

(กิจกรรมประจำชุดวิชา 54117 คณิตศาสตร์พื้นฐาน สาขาวิชาวิทยาศาสตร์สุขภาพ)

**ในกรณีที่ส่งทางไปรษณีย์ให้เก็บสลิปหรือต้นข้าวการส่งไว้เป็นหลักฐานด้วย**

นักศึกษาสามารถตรวจสอบว่าสำนักบริการการศึกษาได้รับกิจกรรมที่นักศึกษาส่งไปแล้วหรือไม่ โดยโทรศัพท์สอบถามที่หมายเลข 0-2982-9633 หรือ 0-2504-7621 หรือโทรศัพท์ติดต่อศูนย์สารสนเทศ หมายเลข 0-2503-3545-8 และ หมายเลข 0-2504-7191, 0-2504-7193 โทรสาร 0-2503-3546 โทรศัพท์ ฝากข้อความได้ตลอด 24 ชั่วโมง ที่หมายเลข 0-2504-7191, 0-2504-7193 E-mail : [ic.proffice@stou.ac.th](mailto:ic.proffice@stou.ac.th) และ [www.stou.ac.th](http://www.stou.ac.th)

## ปกรายงาน

กิจกรรมประจำชุดวิชา.....

ภาคการศึกษาที่.....

ชื่อนักศึกษา.....

รหัสประจำตัวนักศึกษา

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|

ที่อยู่.....

.....

โทรศัพท์ (ถ้ามี) .....

ข้าพเจ้าขอยอมรับการตัดสินผลคะแนนภาคปฏิบัติจากผู้ประเมินเป็นที่สุด

ลงชื่อ.....

(.....)

### 3. เนื้อหากิจกรรม

กิจกรรมประจำชุดวิชา 54117 คณิตศาสตร์พื้นฐาน ในภาคการศึกษานี้ นักศึกษาควรทำกิจกรรมด้วยตนเองให้ครบทุกข้ออย่างตั้งใจ จะทำให้นักศึกษามีความเข้าใจเนื้อหาดีขึ้น โดยแสดงวิธีการหาคำตอบและเขียนด้วยลายมือตนเอง ถ้าตรวจสอบได้ว่าการลอกกัน หรือไม่ได้ใช้ความรู้ของตนเอง หรือวิธีทำเหมือนกันหลายฉบับ จะไม่ตรวจให้คะแนน

โจทย์ในกิจกรรมมีทั้งหมด 20 ข้อ คะแนนเต็มทั้งหมด 20 คะแนน

1. กำหนดให้  $A = \{50, 55, 60, 65, 70, 75, 80, 85, 90\}$

$$B = \{50, 60, 70, 80\}$$

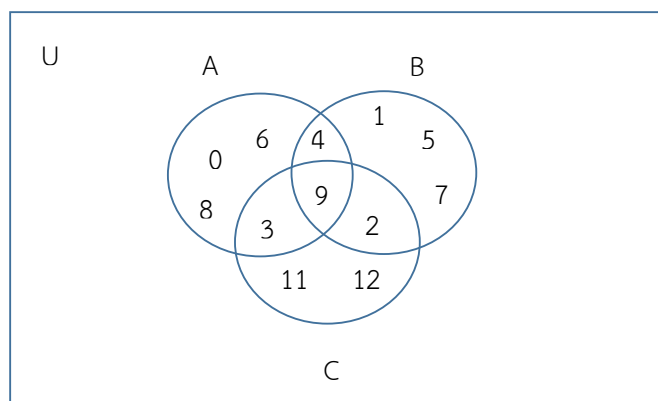
$$C = \{70, 80, 90\}$$

$$D = \{55, 65, 75\}$$

จงหาว่า  $(A - D) \cap [(B - C) \cup (A - B)]$  เท่ากับเท่าไร

2. อยู่ซ่อมรถยนต์แห่งหนึ่ง มีจำนวนรถยนต์นั่งแบบเกียร์อัตโนมัติเข้าซ่อมทั้งหมด 50 คัน (เป็นรถที่มีปัญหาเกี่ยวกับคันซ่อมระบบเบรก และ/หรือ ระบบเกียร์) ในบรรดารถยนต์เหล่านี้ มีซ่อมระบบเบรก 22 คัน ซ่อมระบบเกียร์ 33 คัน และมีรถยนต์บางคันซ่อมทั้งเบรกและเกียร์ จงหาจำนวนรถยนต์ที่ซ่อมทั้งเบรกและเกียร์

3. กำหนดให้



จงหาคำตอบของเซต ต่อไปนี้

$$(A \cap C) - C$$

$$(A \cap B) \cap C'$$

$$(A \cap B) - (A \cap B \cap C)$$

$$(A \cap C') \cap (B \cap C')$$

4. จงแก้สมการ  $2x - 5 = \frac{1}{3}x + 5$

5. จงหาสมการเส้นตรงที่ผ่านจุด  $(-3, 7)$  และ  $(4, -11)$

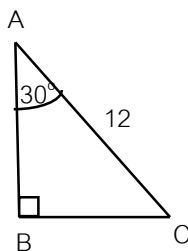
6. รถยนต์คันหนึ่งราคา 900,000 บาท ถ้าหลังจากใช้งานไปแล้ว 20 ปี รถยนต์คันนี้ราคาเหลือเพียง 50,000 บาท และกำหนดสมการแสดงมูลค่ารถยนต์เมื่อใช้งานไปแล้ว  $x$  ปี คือ  $y - 50,000 = -40,000(x - 20)$  จงหาราคาของรถยนต์คันนี้ เมื่อใช้งานไปแล้ว 10 ปี

7. กำหนดให้  $\log_8(x-4) + \log_8 3 = \log_8 2x$  แล้ว  $x$  มีค่าเท่ากับเท่าใด

8. ถ้าพจน์ที่ 3 และพจน์ที่ 6 ของลำดับเลขคณิตหนึ่ง คือ  $a_3 = -3$  และ  $a_6 = 6$  ตามลำดับ จงหาพจน์ที่ 12 ของลำดับเลขคณิตนี้

9. ถ้าพจน์ที่  $n$  ของอนุกรมหนึ่งคือ  $a_n = -3(2)^{n-1}$  จงหาผลรวม 5 พจน์แรกของอนุกรมนี้

10. จากรูปที่กำหนดให้ มุม  $BAC = 30^\circ$  และด้าน  $AC$  ยาว 12 หน่วย จงหาความยาวด้าน  $BC$



11. ในงานจัดแสดงสินค้า แกร์บเซียวคนหนึ่งสามารถเลือกของที่ระลึก 1 ชิ้น จากของที่ระลึก 3 ชนิดที่มีให้เลือก ได้แก่ เข็มติดเสื้อ 4 แบบ เข็มติดเนคไท 3 แบบ และปากกา 2 แบบ จงหาว่าแกร์บเซียวคนหนึ่งสามารถเลือกของที่ระลึกได้ทั้งหมดกี่วิธี

12. ในการจัดการแข่งขันแบดมินตันชายเดี่ยว สาย A รอบแรก มีผู้เข้าแข่งขัน 6 คน ถ้าจัดแข่งขันแบบพบกันหมดครั้งละคู่ จะต้องจัดทั้งหมดกี่ครั้ง

13. ห้างสรรพสินค้าแห่งหนึ่งให้ลูกค้าคนหนึ่งสุ่มเลือกพวงกุญแจ 1 อัน จากพวงกุญแจ 3 ชนิดได้แก่ พวงกุญแจทำจากไม้แกะสลักจำนวน 4 แบบ ทำด้วยหินสีจำนวน 2 แบบ ทำด้วยเงินจำนวน 3 แบบ จงหาความน่าจะเป็นที่ลูกค้าคนดังกล่าวสุ่มเลือกได้พวงกุญแจทำด้วยหินสี

14. ถ้าความน่าจะเป็นที่นักวิชาการจะเห็นด้วยกับนโยบายสุขภาพของรัฐบาลเท่ากับ 0.5 นายจ้างจะเห็นด้วยกับนโยบายสุขภาพของรัฐบาลเท่ากับ 0.4 และนายจ้างจะเห็นด้วยกับรัฐบาลถ้านักวิชาการเห็นด้วยเท่ากับ 0.7 ความน่าจะเป็นที่ทั้งนักวิชาการและนายจ้างต่างเห็นด้วยกับรัฐบาลคือเท่าไร

15. กำหนดให้  $A = \begin{bmatrix} 1 & 0 & -1 \\ 0 & 2 & 1 \end{bmatrix}$

$$B = \begin{bmatrix} 1 & -1 \\ 0 & 1 \\ 1 & 2 \end{bmatrix}$$

จงหาเมทริกซ์ผลคูณ  $AB$

16. กำหนดให้  $A = \begin{bmatrix} 3 & -6 \\ 1 & -2 \end{bmatrix}$

$$B = \begin{bmatrix} x & -10 \\ -3 & y \end{bmatrix}$$

$$C = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ 2 & -2 \end{bmatrix}$$

ค่า  $x$  และ  $y$  ที่ทำให้  $A - B = 2C$  เท่ากับเท่าใด

17. กำหนดให้  $A = \begin{bmatrix} 1 & 2 \\ -1 & 1 \end{bmatrix}$  ดีเทอร์มิแนนต์ของ  $A$  มีค่าเท่ากับเท่าไร

18. จงหาลิมิตของ  $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2 + x - 6}{x - 2}$

19. กำหนดให้  $f(x) = 5x^2 + 3x^2$  จงหา  $f'(1)$

20. จงประมาณพื้นที่ของอาณาบริเวณระหว่างเส้นโค้ง  $f(x) = 3x^2 - 3$  บนช่วง  $[1, 3]$

## แบบประเมินเอกสารการสอนชุดวิชา 54117 คณิตศาสตร์พื้นฐาน

### คำชี้แจง

1. แบบประเมินฉบับนี้มีวัตถุประสงค์เพื่อประเมินเอกสารการสอนชุดวิชา 54117 คณิตศาสตร์พื้นฐานของมหาวิทยาลัยสุโขทัยธรรมมาธิราช ข้อมูลที่ได้จะใช้ประโยชน์ในการปรับปรุงเอกสารการสอนชุดวิชา และกิจกรรมการเรียนการสอน คำตอบของท่านจะเก็บไว้เป็นความลับ และนำมาสรุปในภาพรวม จึงขอให้ท่านตอบให้ครบทุกข้อ

2. โปรดทำเครื่องหมาย ✓ ลงในช่องว่างที่ตรงกับข้อเท็จจริงหรือความคิดเห็นของท่านเกี่ยวกับชุดวิชาคณิตศาสตร์พื้นฐานและเติมข้อความในช่องว่างที่เว้นไว้

3. แบบประเมินแบ่งเป็น 2 ตอน

ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับเอกสารการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน

ตอนที่ 3 ความเข้าใจในเนื้อหาชุดวิชา

### ตอนที่ 1 ข้อมูลทั่วไป

1. อายุ (ระบุ) .....ปี

2. เพศ ☐ ชาย ☐ หญิง

3. ที่อยู่ (อำเภอ/ จังหวัด).....

4. งาน/ ตำแหน่งงานขณะนี้

.....

5. วุฒิการศึกษาที่ใช้สมัครเข้าศึกษาในหลักสูตร วท.บ. อาชีวอนามัยและความปลอดภัย

.....

6. วุฒิการศึกษาสูงสุดของท่าน

.....

## ตอนที่ 2 ความคิดเห็นเกี่ยวกับเอกสารการสอนและกิจกรรมการเรียนการสอน

| รายการประเมิน                                                    | ระดับความคิดเห็น |     |         |      |            |
|------------------------------------------------------------------|------------------|-----|---------|------|------------|
|                                                                  | มากที่สุด        | มาก | ปานกลาง | น้อย | น้อยที่สุด |
|                                                                  | 5                | 4   | 3       | 2    | 1          |
| 1. เอกสารการสอนมีเนื้อหาสาระชัดเจน อ่านเข้าใจได้ง่าย             |                  |     |         |      |            |
| 2. กิจกรรมท้ายเรื่องกระตุ้นการคิดวิเคราะห์และการแก้ปัญหา         |                  |     |         |      |            |
| 3. แบบประเมินผลตนเองก่อน-หลังเรียนช่วยให้เข้าใจเนื้อหา           |                  |     |         |      |            |
| 4. วิธีศึกษาของชุดวิชาช่วยให้เข้าใจเนื้อหาวิชาที่ศึกษา           |                  |     |         |      |            |
| 5. การจัดลำดับเนื้อหาวิชาเอื้อต่อการเรียนรู้                     |                  |     |         |      |            |
| 6. ทำแบบประเมินตนเองและทำกิจกรรมท้ายเรื่องก่อนตรวจคำตอบกับแนวตอบ |                  |     |         |      |            |
| 7. ได้รับความรู้เพิ่มขึ้นจากการศึกษาชุดวิชานี้                   |                  |     |         |      |            |
| 8. สามารถนำความรู้ไปประยุกต์ใช้ได้                               |                  |     |         |      |            |
| 9. ได้แลกเปลี่ยนเรียนรู้เกี่ยวกับชุดวิชากับผู้อื่น               |                  |     |         |      |            |
| 10. ได้ใช้เทคโนโลยีในการศึกษาค้นคว้าเพิ่มเติม                    |                  |     |         |      |            |
| 11. สื่อประกอบการเรียนการสอนทันสมัย สอดคล้องกับเรื่องที่เรียน    |                  |     |         |      |            |
| 12. ความพึงพอใจที่มีต่อชุดวิชานี้โดยรวม                          |                  |     |         |      |            |

## ตอนที่ 3 ความเข้าใจในเนื้อหาของเอกสารการสอน

| เนื้อหาหน่วยการสอน                                            | เข้าใจ | ไม่เข้าใจ |
|---------------------------------------------------------------|--------|-----------|
| หน่วยที่ 1 ความรู้เบื้องต้นเกี่ยวกับเซตและตรรกศาสตร์          |        |           |
| หน่วยที่ 2 ระบบจำนวน                                          |        |           |
| หน่วยที่ 3 เส้นตรง                                            |        |           |
| หน่วยที่ 4 ความสัมพันธ์                                       |        |           |
| หน่วยที่ 5 ฟังก์ชัน                                           |        |           |
| หน่วยที่ 6 ชนิดของฟังก์ชัน                                    |        |           |
| หน่วยที่ 7 ภาคตัดกรวยและฟังก์ชันตรีโกณมิติ                    |        |           |
| หน่วยที่ 8 วิธีเรียงสับเปลี่ยน วิธีจัดหมู่ และปริภูมิตัวอย่าง |        |           |
| หน่วยที่ 9 ความน่าจะเป็น                                      |        |           |
| หน่วยที่ 10 เมทริกซ์และดีเทอร์มิแนนต์                         |        |           |
| หน่วยที่ 11 อนุพันธ์                                          |        |           |
| หน่วยที่ 12 อินทิกรัลและการประยุกต์                           |        |           |
| หน่วยที่ 13 การประยุกต์ของอนุพันธ์                            |        |           |
| หน่วยที่ 14 อนุพันธ์ย่อยและการประยุกต์                        |        |           |
| หน่วยที่ 15 สมการเชิงอนุพันธ์และการประยุกต์                   |        |           |

จุดเด่นของชุดวิชานี้.....

.....

จุดที่ควรพัฒนา.....

.....

ขอขอบคุณที่ให้ความร่วมมือตอบแบบประเมิน

ขอความร่วมมือตอบแบบประเมินนี้และจัดส่งไปพร้อมกับกิจกรรมประจำชุดวิชา