

## แบบเสนอหัวข้อโครงการ

### รายวิชา ค.462 โครงการพิเศษ ประจำปีการศึกษา 2560

#### หัวข้อโครงการ

The solutions of equations that are understood to be mathematical identity .

ผลเฉลยของสมการทางคณิตศาสตร์ที่มักถูกเข้าใจว่าเป็นเอกลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

#### รายชื่อสมาชิกในกลุ่ม

- |                        |                               |
|------------------------|-------------------------------|
| 1. นายไตรภพ แปลนาค     | เลขทะเบียนนักศึกษา 5709680358 |
| 2. นายเจษฎา อมรกุล     | เลขทะเบียนนักศึกษา 5709680317 |
| 3. นายธนยศ ประไพตระกูล | เลขทะเบียนนักศึกษา 5709680309 |

อาจารย์ที่ปรึกษา อ.อรรณวุฒิ วงศ์ประดิษฐ์

#### ที่มาและวัตถุประสงค์โครงการ

จากการศึกษาในวิชา ค.461 (สมนาทางคณิตศาสตร์) ทางคณะผู้จัดทำได้ศึกษาบทความวิจัยเรื่อง เมื่อใดที่ " $\frac{1}{a+b} = \frac{1}{a} + \frac{1}{b}$  ?" ของ Eugene Bomen และ Frank uhlig ซึ่งเป็นการนำเสนอสมการที่มักถูกเข้าใจผิดว่าเป็นเอกลักษณ์ทางคณิตศาสตร์มาศึกษาหากรณีที่ทำให้สมการเป็นจริง ดังนั้นผู้จัดทำจึงมีแนวคิดที่จะขยายผลการศึกษาไปสู่สมการลักษณะเดียวกันที่มักถูกเข้าใจผิดโดยผู้ที่มีพื้นฐานความรู้ทางคณิตศาสตร์ไม่ดัดนัก โดยผู้จัดทำได้หยิบยกสมการดังกล่าวมา 4 สมการเพื่อนำมาหาผลเฉลย ดังนี้

- $[f(x) \cdot g(x)]' = f'(x) \cdot g'(x)$
- $\det(A+B) = \det(A) + \det(B)$
- $a^{x+y} = a^x + a^y$
- $\ln(A+B) = \ln(A) + \ln(B)$

#### ขอบเขตการศึกษาโครงการ

โครงการเรื่อง ผลเฉลยของสมการทางคณิตศาสตร์ที่มักถูกเข้าใจว่าเป็นเอกลักษณ์ทางคณิตศาสตร์ ได้ศึกษาหาผลเฉลย 4 สมการ โดยใช้ความรู้เกี่ยวกับการหาอนุพันธ์ของฟังก์ชัน การหาดีเทอร์มิแนนต์ของเมทริกซ์ คุณสมบัติของเลขยกกำลังและฟังก์ชันลอการิทึม

ระยะเวลาในการจัดทำโครงการ 12 มกราคม – 26 เมษายน 2561

#### ระเบียบวิธีวิจัย


- ศึกษาความรู้พื้นฐานและหาผลเฉลยเบื้องต้นของสมการที่ศึกษา
- หารูปแบบผลเฉลยที่เป็นไปได้ทั้งหมดรวมถึงกรณีที่สำคัญและจำเป็นในการเกิดผลเฉลยนั้น

#### ผลที่คาดว่าจะได้รับ

- ได้ทราบผลเฉลยของสมการทั้งหมดที่ศึกษา
- แก้ไขความเข้าใจผิดของผู้ที่มักเข้าใจว่าสมการเหล่านี้เป็นเอกลักษณ์ทางคณิตศาสตร์

นักศึกษา

1. ไตรภพ แผลนาค  
( นายไตรภพ แผลนาค )
2. เจษฎา อมรกุล  
( นายเจษฎา อมรกุล )
3. ธนยศ ประไพตระกูล  
( นายธนยศ ประไพตระกูล )

ลงชื่อ  อาจารย์ที่ปรึกษา  
( อ.อรรถวุฒิ วงศ์ประดิษฐ์ )  
วันที่ 5 ก.พ. 61