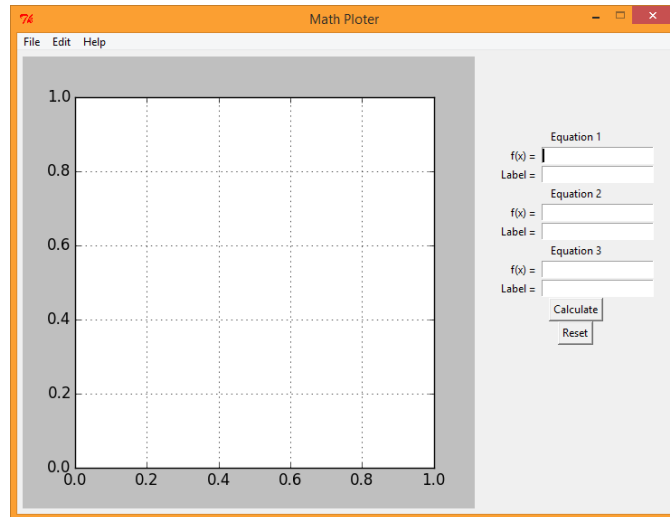


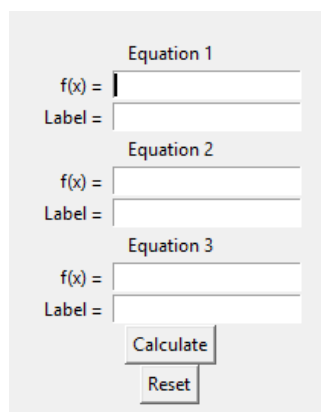
วิธีการใช้งาน

โปรแกรม Math Ploter

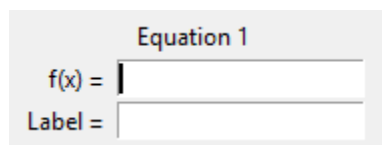
องค์ประกอบของโปรแกรม



1. ส่วนสมการ

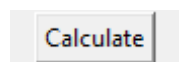


Equation 1, Equation 2 และ Equation 3 คือส่วนที่ใช้ในการบ่งบอกว่าแต่ละช่องนั้น คือ สมการ และ ชื่อ ของสมการลำดับที่เท่าไร ตัวอย่างเช่น



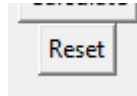
ช่องใส่สมการและช่องใส่ชื่อ สองช่องนี้คือส่วนประกอบของสมการการที่ 1

2. ปุ่มคำนวณ



คือปุ่มที่ใช้ในการคำนวณและวาดกราฟหลังจากที่เราได้ตั้งค่าต่างๆเสร็จเรียบร้อยแล้ว

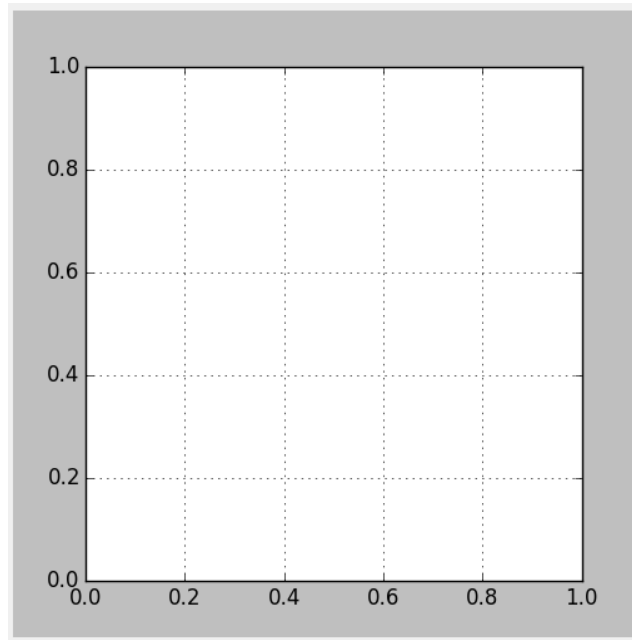
3. ปุ่มล้างค่า



คือปุ่มที่ใช้สำหรับล้างกราฟของค่าสมการต่างๆที่ได้วาดลงไปแล้ว และล้างสมการที่อยู่ใน

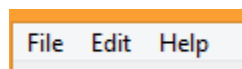
ช่องสมการ

4. ส่วนกราฟ



เป็นส่วนที่กำหนดไว้สำหรับให้วาดกราฟที่ได้จากการกำหนดค่าต่างๆ

5. เมนูต่างๆ

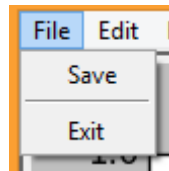


File คือ เมนูที่ใช้สำหรับบันทึกกราฟเป็นไฟล์รูปภาพ หรือเป็นการออกจากโปรแกรม

Edit คือ เมนูที่ใช้ในการกำหนดค่าต่างๆของโปรแกรม

Help คือ เมนูที่ใช้ในการให้ความช่วยเหลือ

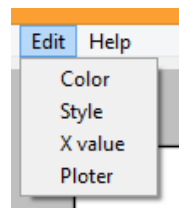
5.1. File



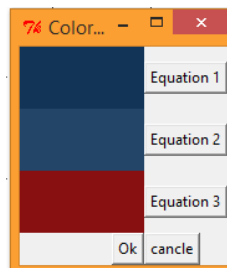
Save คือ ฟังก์ชันที่ใช้ในการบันทึกกราฟ

Exit คือ ฟังก์ชันสำหรับการจบโปรแกรม

5.2. Edit



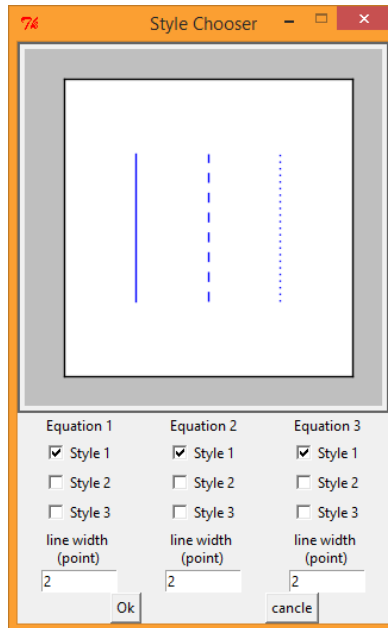
5.2.1. Color



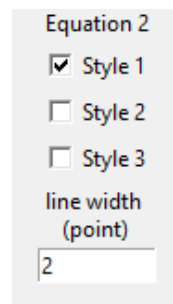
เป็นฟังก์ชันสำหรับเลือกสีเส้นกราฟให้กับสมการต่างๆเช่น ปุ่ม Equation 1 คือ

กำหนดสีให้กับสมการที่ 1 เป็นต้น

5.2.2. Style

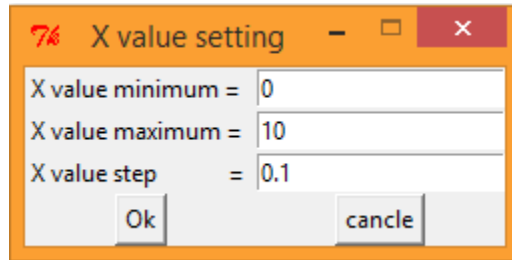


เป็นฟังก์ชันสำหรับเลือกลักษณะของเส้นกราฟ เช่น ลักษณะเส้นตรง เส้นปะถึ เส้นปะ
หายา และความหนาของเส้น



จากตัวอย่างนี้คือ กำหนดให้เส้นกราฟของสมการที่ 2 มีลักษณะเส้นตรง และความ
หนาของเส้น 2 Point

5.2.3. X value

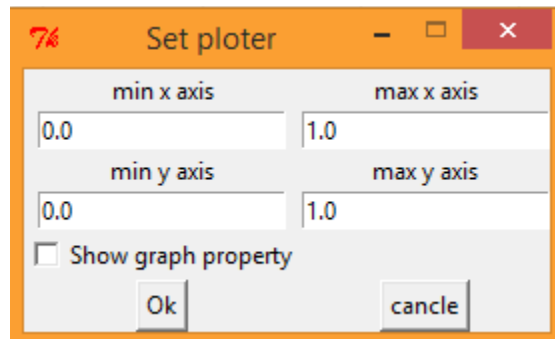


เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการตั้งค่าของตัวแปร x ที่จะนำไปใช้ในการคำนวณเพื่อการวาดกราฟโดยมีรายละเอียดดังนี้

1. X value minimum คือ ค่าที่น้อยที่สุดของตัวแปร x
2. X value maximum คือ ค่าที่มากที่สุดของตัวแปร x
3. X value step คือ ค่าของการเพิ่มพูนของตัวแปร x

จากตัวอย่างคือ ค่า x มีค่าอยู่ระหว่าง 0 ถึง 10 โดยที่แต่ละครั้งก็นำตัวแปร x ไปคำนวณจะเพิ่มขึ้นทีละ 0.1

5.2.4. Plotter

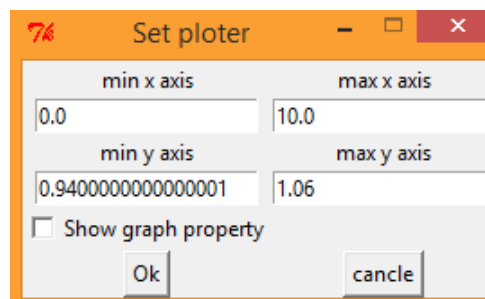
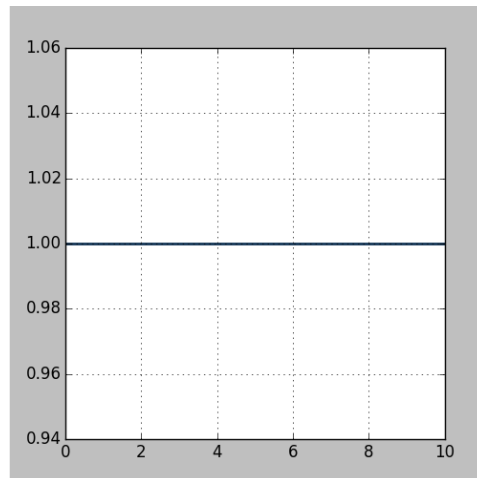


เป็นฟังก์ชันที่ใช้ในการกำหนดเหตุการณ์ต่างๆของส่วนวาดกราฟ เช่น ต้องการย้ายตำแหน่งของกราฟที่แสดงปัจจุบันไปยังจุดอื่น หรือ ต้องการให้ส่วนวาดกราฟแสดงรายละเอียดว่า กราฟลักษณะแบบไหนมีชื่อเรียกว่าอะไร (ชื่อเรียกของแต่ละกราฟได้มาจากการตั้งค่าที่ช่องชื่อกราฟ แต่ถ้าหากไม่มีการตั้งชื่อ ตัวโปรแกรมจะตั้งให้เองอัตโนมัติ)

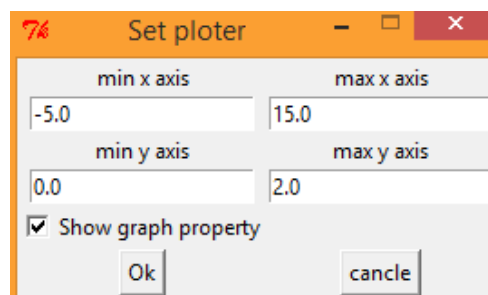
1. Min x axis คือ ค่าที่น้อยที่สุดในเส้นแกน x
2. Max x axis คือ ค่าที่มากที่สุดในเส้นแกน x

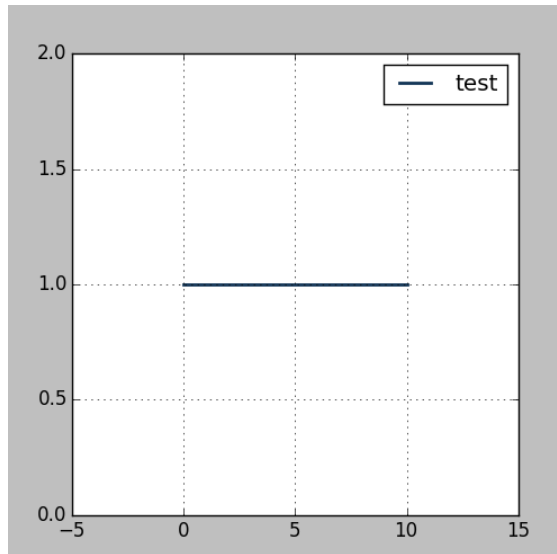
3. Min y axis คือ ค่าที่น้อยที่สุดในเส้นแกน y
4. Max y axis คือ ค่าที่มากที่สุดในเส้นแกน y
5. Show graph property คือการตั้งค่าให้ส่วนวาดกราฟแสดงรายละเอียดหรือไม่

ตัวอย่างการใช้งาน



รูปภาพนี้คือก่อนที่เราจะตั้งค่าในฟังก์ชัน Ploter จะเห็นได้ว่าค่า x และ y ของแกน นั้นเป็นค่าที่ตัวโปรแกรมกำหนดขึ้นมาเอง เมื่อเราต้องการเปลี่ยนตำแหน่งของส่วนวาดกราฟจึงทำการตั้งค่าดังนี้





หลังจากการตั้งค่าทำให้ส่วนวาดกราฟมีกราฟย้ายตำแหน่งเกิดขึ้น อีกทั้งยังมีการแสดง
รายละเอียดของกราฟต่างๆ

TRICK

1. สามารถทำการขยายส่วนวาดกราฟได้โดยการคลิกและลากเมาส์ไปตำแหน่งต่างๆที่ต้องการได้ ทำให้สามารถเห็นส่วนต่างๆที่ขาดหายไป
2. สามารถขยายและย่อกราฟได้โดยการใช้ลูกกลิ้งเมาส์ เลื่อนขึ้นเป็นการขยาย เลื่อนลงเป็นการย่อ

ปล. การใส่สมการลงในช่องสมการสามารถดูได้ที่ [Link](#)

พัฒนาโดย

นายคณาธิป แซ่แพ

นายณัฐวุฒิ กรวิศิษฎ์วาทีน