

## แบบฝึกหัด 1.2 วิธีวางผิดตำแหน่ง

1. จงใช้ระเบียบวิธีวางผิดตำแหน่งเพื่อคำนวณหา  $x_3$  สำหรับ  $f(x) = \sqrt{x} - \cos x$  บน  $[0, 1]$
2. กำหนด  $f(x) = 3(x+1)(x-\frac{1}{2})(x-1)$  จงใช้ระเบียบวิธีวางผิดตำแหน่งกับช่วงที่กำหนดให้เพื่อหา  $x_3$ 
  - 2.1  $[-2, 1.5]$
  - 2.2  $[-1.25, 2.5]$
3. จงใช้ระเบียบวิธีวางผิดตำแหน่งเพื่อหาผลเฉลยที่มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน  $0.5 \times 10^{-2}$  ของสมการ  $x^4 - 2x^3 - 4x^2 + 4x + 4 = 0$  บนแต่ละช่วงที่กำหนดให้ต่อไปนี้
  - 3.1  $[-2, -1]$
  - 3.2  $[0, 2]$
  - 3.3  $[2, 3]$
  - 3.4  $[-1, 0]$
4. จงใช้ระเบียบวิธีวางผิดตำแหน่งเพื่อหาผลเฉลยที่มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน  $0.5 \times 10^{-2}$  ของสมการ  $x^3 - 7x^2 + 14x - 6 = 0$  บนแต่ละช่วงที่กำหนดให้ต่อไปนี้
  - 4.1  $[0, 1]$
  - 4.2  $[1, 3.2]$
  - 4.3  $[3.2, 4]$
5. จงใช้ระเบียบวิธีวางผิดตำแหน่งเพื่อหาผลเฉลยที่มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน  $0.5 \times 10^{-3}$  ของสมการที่กำหนดให้ต่อไปนี้
  - 5.1  $e^x + 2^{-x} + 2 \cos x - 6 = 0$  สำหรับ  $1 \leq x \leq 2$
  - 5.2  $\ln(x-1) + \cos(x-1) = 0$  สำหรับ  $1.3 \leq x \leq 2$
  - 5.3  $2x \cos 2x - (x-2)^2 = 0$  สำหรับ  $2 \leq x \leq 3$  และ  $3 \leq x \leq 4$
  - 5.4  $x+1 - 2 \sin \pi x = 0$  สำหรับ  $0 \leq x \leq 0.5$  และ  $0.5 \leq x \leq 1$
  - 5.5  $(x-2)^2 - \ln x = 0$  สำหรับ  $1 \leq x \leq 2$  และ  $e \leq x \leq 4$
  - 5.6  $\sin x - e^{-x} = 0$  สำหรับ  $0 \leq x \leq 1, 3 \leq x \leq 4$  และ  $6 \leq x \leq 7$
6. จงใช้ระเบียบวิธีวางผิดตำแหน่งเพื่อหาผลเฉลยที่มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน  $0.5 \times 10^{-4}$  ของสมการที่กำหนดให้ต่อไปนี้
  - 6.1  $x - 0.8 - 0.2 \sin x = 0$  บน  $[0, \pi/2]$
  - 6.2  $x^3 + 3x^2 - 1 = 0$  บน  $[-3, -2]$
  - 6.3  $x - \cos x = 0$  บน  $[0, \pi/2]$
  - 6.4  $2x + 3 \cos x - e^x = 0$  บน  $[0, 1]$