

แบบฝึกหัด 1.4 วิธีเซแคนต์

1. จงใช้วิธีเซแคนต์เพื่อคำนวณหา x_3 สำหรับ $f(x) = -x^3 - \cos x$ เมื่อกำหนด $x_0 = -1$ และ $x_1 = 0$ (กำหนดทศนิยม 4 ตำแหน่ง)
2. จงใช้วิธีเซแคนต์เพื่อคำนวณหา x_3 สำหรับ $f(x) = x^2 - 6$ เมื่อกำหนด $x_0 = 3$ และ $x_1 = 2$ (กำหนดทศนิยม 4 ตำแหน่ง)
3. จงใช้วิธีเซแคนต์เพื่อหาผลเฉลยที่มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 0.5×10^{-3} ของสมการที่กำหนดให้ต่อไปนี้ (กำหนด x_0 และ x_1 เอง)
 - 3.1 $e^x + 2^{-x} + 2 \cos x - 6 = 0$ สำหรับ $1 \leq x \leq 2$
 - 3.2 $\ln(x-1) + \cos(x-1) = 0$ สำหรับ $1.3 \leq x \leq 2$
 - 3.3 $2x \cos 2x - (x-2)^2 = 0$ สำหรับ $2 \leq x \leq 3$ และ $3 \leq x \leq 4$
 - 3.4 $x + 1 - 2 \sin \pi x = 0$ สำหรับ $0 \leq x \leq 0.5$ และ $0.5 \leq x \leq 1$
 - 3.5 $(x-2)^2 - \ln x = 0$ สำหรับ $1 \leq x \leq 2$ และ $e \leq x \leq 4$
 - 3.6 $\sin x - e^{-x} = 0$ สำหรับ $0 \leq x \leq 1$, $3 \leq x \leq 4$ และ $6 \leq x \leq 7$
4. จงใช้วิธีเซแคนต์เพื่อหาผลเฉลยที่มีค่าความคลาดเคลื่อนไม่เกิน 0.5×10^{-4} ของสมการที่กำหนดให้ต่อไปนี้ (กำหนด x_0 และ x_1 เอง)
 - 4.1 $x - 0.8 - 0.2 \sin x = 0$ บน $[0, \pi/2]$
 - 4.2 $x^3 + 3x^2 - 1 = 0$ บน $[-3, -2]$
 - 4.3 $x - \cos x = 0$ บน $[0, \pi/2]$
 - 4.4 $x^3 + 2x^2 - 5 = 0$ บน $[0, 1]$