



ประยุกต์อนุพันธ์



กำหนดฟังก์ชัน $f(x) = x^3 - 3x + 2$ จงหา

1. ช่วงฟังก์ชันเพิ่มและช่วงฟังก์ชันลด

ตอบ $f'(x) =$ $\leftarrow$ $x^2 - 3$ $3x^2 - 3x$ $3x^2 - 3$

พิจารณาฟังก์ชันลด โดยให้ $f'(x)$ 0

จะได้ว่า $3($ $)$ 0 $\leftarrow$ $x^2 - 1$ $x^2 - x$ $x^2 - 3$

$3($ $)($ $)$ 0

ดังนั้น ค่าวิกฤต คือ



ช่วงฟังก์ชันเพิ่ม คือ $\leftarrow$ $(-\infty, -1) \cup (1, \infty)$ $(-1, 1)$

ช่วงฟังก์ชันลด คือ

2. ค่าสูงสุดสัมพัทธ์และค่าต่ำสุดสัมพัทธ์

ตอบ ที่ค่าวิกฤต $x =$ ให้ค่า เท่ากับ

ที่ค่าวิกฤต $x =$ ให้ค่า เท่ากับ

3. ค่าสูงสุดสัมบูรณ์และค่าต่ำสุดสัมบูรณ์ บนช่วง $[0, 2]$

ตอบ ค่าวิกฤตที่ใช้ได้ คือ

จะได้ว่า f มีค่าสูงสุดสัมบูรณ์ ที่ $x =$ และค่าสูงสุดสัมบูรณ์ คือ

และ f มีค่าต่ำสุดสัมบูรณ์ ที่ $x =$ และค่าต่ำสุดสัมบูรณ์ คือ

