แบบฝึกหัดที่ 27

เรื่อง ลิมิตของฟังก์ชัน 4

หน่วยที่ 3 เรื่องลิมิตและความต่อเนื่อง **ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6**

รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5 **รหัสวิชา ค33201**

คำชี้แจง : จงหาค่าของลิมิตต่อไปนี้ ถ้าลิมิตหาค่าได้

1. $\lim\limits_{x \to -5} \left[\frac{x^2 - 25}{x + 5}\right]$

แนวคิด จัดรูปฟังก์ชัน

$$\lim_{x \to -5} \left[\frac{x^2 - 25}{x + 5}\right] = \lim_{x \to -5} \frac{(\dots\dots\dots\dots)(\dots\dots\dots\dots)}{(\dots\dots\dots\dots)}$$

$$\lim_{x \to -5} \left[\frac{x^2 - 25}{x + 5}\right] = \lim_{x \to -5} (\dots\dots\dots\dots)$$

ใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับลิมิตตามลำดับต่อไปนี้ (ให้พิมพ์คำตอบ โดยพิมพ์ ท.บ.1 เป็นต้น ลำดับไหนไม่ใช้ให้พิมพ์ - และให้ใช้ ท.บ.3, ท.บ.2, ท.บ.1 ในลำดับท้าย ๆ)

ลำดับที่ 1 .... ลำดับที่ 2 .... ลำดับที่ 3 ....

ลำดับที่ 4 .... ลำดับที่ 5 .... ลำดับที่ 6 ....

ดังนั้น $\lim\limits_{x \to -5} \left[\frac{x^2 - 25}{x + 5}\right] = \dots\dots\dots\dots\dots\dots$

2. $\lim\limits_{x \to 1} \left[\frac{1 - \sqrt{x}}{1 - x}\right]$

แนวคิด จาก $\lim\limits_{x \to 1} \left[\frac{1 - \sqrt{x}}{1 - x}\right]$

จัดรูปฟังก์ชัน

$$\lim_{x \to 1} \left[\frac{1 - \sqrt{x}}{1 - x}\right] = \lim_{x \to 1} \left[\frac{1 - \sqrt{x}}{1 - x}\right] \cdot \frac{(\dots\dots + \sqrt{\dots\dots\dots\dots})}{(\dots\dots + \sqrt{\dots\dots\dots\dots})}$$

$$\lim_{x \to 1} \left[\frac{1 - \sqrt{x}}{1 - x}\right] = \lim_{x \to 1} \frac{(\dots\dots\dots\dots)}{(\dots\dots\dots\dots)(1 + \sqrt{x})}$$

$$\lim_{x \to 1} \left[\frac{1 - \sqrt{x}}{1 - x}\right] = \lim_{x \to 1} \frac{1}{\left(1 + \sqrt{x}\right)}$$

ใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับลิมิตตามลำดับต่อไปนี้ (ให้พิมพ์คำตอบ โดยพิมพ์ ท.บ.1 เป็นต้น ลำดับไหนไม่ใช้ให้พิมพ์ - และให้ใช้ ท.บ.3, ท.บ.2, ท.บ.1 ในลำดับท้าย ๆ)

ลำดับที่ 1 .... ลำดับที่ 2 .... ลำดับที่ 3 ....

ลำดับที่ 4 .... ลำดับที่ 5 .... ลำดับที่ 6 ....

ดังนั้น $\lim_{x \to 1} \left[\frac{1 - \sqrt{x}}{1 - x}\right] =$ ....

3. $\lim_{x \to 9} \left[\frac{3 - \sqrt{x}}{9 - x}\right]$

แนวคิด จัดรูปฟังก์ชัน

$$\lim_{x \to 9} \left[\frac{3 - \sqrt{x}}{9 - x}\right] = \lim_{x \to 9} \frac{\left(3 - \sqrt{x}\right)}{\left(3 - \sqrt{x}\right)\left(3 + \sqrt{x}\right)}$$

$$\lim_{x \to 9} \left[\frac{3 - \sqrt{x}}{9 - x}\right] = \lim_{x \to 9} \frac{1}{\left(3 + \sqrt{x}\right)}$$

ใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับลิมิตตามลำดับต่อไปนี้ (ให้พิมพ์คำตอบ โดยพิมพ์ ท.บ.1 เป็นต้น ลำดับไหนไม่ใช้ให้พิมพ์ - และให้ใช้ ท.บ.3, ท.บ.2, ท.บ.1 ในลำดับท้าย ๆ)

ลำดับที่ 1 .... ลำดับที่ 2 .... ลำดับที่ 3 ....

ลำดับที่ 4 .... ลำดับที่ 5 .... ลำดับที่ 6 ....

ดังนั้น $\lim_{x \to 9} \left[\frac{3 - \sqrt{x}}{9 - x}\right] =$ ....

4. $\lim\limits_{x \to 1} \left[\dfrac{2 - \sqrt{x+3}}{x - 1}\right]$

แนวคิด จัดรูปฟังก์ชัน

$$\lim_{x \to 1} \left[\frac{2 - \sqrt{x+3}}{x - 1}\right] = \lim_{x \to 1} \left[\frac{2 - \sqrt{x+3}}{x - 1}\right] \cdot \left[\frac{\ldots\ldots + \sqrt{\ldots\ldots\ldots}}{\ldots\ldots + \sqrt{\ldots\ldots\ldots}}\right]$$

$$\lim_{x \to 1} \left[\frac{2 - \sqrt{x+3}}{x - 1}\right] = \lim_{x \to 1} \frac{4-(x+3)}{(\ldots\ldots\ldots)(\ldots\ldots + \sqrt{\ldots\ldots\ldots})}$$

$$\lim_{x \to 1} \left[\frac{2 - \sqrt{x+3}}{x - 1}\right] = \lim_{x \to 1} \frac{\ldots\ldots\ldots\ldots}{(\ldots\ldots + \sqrt{\ldots\ldots\ldots})}$$

ใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับลิมิตตามลำดับต่อไปนี้ (ให้พิมพ์คำตอบ โดยพิมพ์ ท.บ.1 เป็นต้น ลำดับไหนไม่ใช้ให้พิมพ์ - และให้ใช้ ท.บ.3, ท.บ.2, ท.บ.1 ในลำดับท้าย ๆ)

ลำดับที่ 1 .... ลำดับที่ 2 .... ลำดับที่ 3 ....

ลำดับที่ 4 .... ลำดับที่ 5 .... ลำดับที่ 6 ....

ลำดับที่ 7 .... ลำดับที่ 8 .... ลำดับที่ 9 ....

ดังนั้น $\lim\limits_{x \to 1} \left[\dfrac{2 - \sqrt{x+3}}{x - 1}\right] = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

✧✧✧✧✧✧✧✧✧

5. $\lim\limits_{x \to 5} \dfrac{x^2-25}{x-5}$

แนวคิด จัดรูปฟังก์ชัน

$$\lim_{x \to 5} \frac{x^2-25}{x-5} = \lim_{x \to 5} \frac{(\ldots\ldots\ldots)(\ldots\ldots\ldots)}{(\ldots\ldots\ldots)}$$

$$\lim_{x \to 5} \frac{x^2-25}{x-5} = \lim_{x \to 5} (\ldots\ldots\ldots\ldots)$$

ใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับลิมิตตามลำดับต่อไปนี้ (ให้พิมพ์คำตอบ โดยพิมพ์ ท.บ.1 เป็นต้น ลำดับไหนไม่ใช้ให้พิมพ์ - และให้ใช้ ท.บ.3, ท.บ.2, ท.บ.1 ในลำดับท้าย ๆ)

ลำดับที่ 1 .... ลำดับที่ 2 .... ลำดับที่ 3 ....

ลำดับที่ 4 .... ลำดับที่ 5 .... ลำดับที่ 6 ....

ดังนั้น $\lim\limits_{x \to 5} \dfrac{x^2-25}{x-5} = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

✧✧✧✧✧✧✧✧✧

6. $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{x^2 - 2x}{x}$

แนวคิด จัดรูปฟังก์ชัน

$$\lim_{x \to 0} \frac{x^2 - 2x}{x} = \lim_{x \to 0} \frac{\ldots\ldots(\ldots\ldots\ldots\ldots)}{x}$$

$$\lim_{x \to 0} \frac{x^2 - 2x}{x} = \lim_{x \to 0} (\ldots\ldots\ldots\ldots)$$

ใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับลิมิตตามลำดับต่อไปนี้ (ให้พิมพ์คำตอบ โดยพิมพ์ ท.บ.1 เป็นต้น ลำดับไหนไม่ใช้ให้พิมพ์ - และให้ใช้ ท.บ.3, ท.บ.2, ท.บ.1 ในลำดับท้าย ๆ)

ลำดับที่ 1 .... ลำดับที่ 2 .... ลำดับที่ 3 ....

ลำดับที่ 4 .... ลำดับที่ 5 .... ลำดับที่ 6 ....

ดังนั้น $\lim\limits_{x \to 0} \dfrac{x^2 - 2x}{x} = \ldots\ldots\ldots\ldots$

---

7. $\lim\limits_{x \to -1} \dfrac{x^2 + 6x + 5}{x^2 - 3x - 4}$

แนวคิด จัดรูปฟังก์ชัน

$$\lim_{x \to -1} \frac{x^2 + 6x + 5}{x^2 - 3x - 4} = \lim_{x \to -1} \frac{(\ldots\ldots\ldots\ldots)(\ldots\ldots\ldots\ldots)}{(\ldots\ldots\ldots\ldots)(\ldots\ldots\ldots\ldots)}$$

$$\lim_{x \to -1} \frac{x^2 + 6x + 5}{x^2 - 3x - 4} = \lim_{x \to -1} \left(\frac{\ldots\ldots\ldots\ldots}{\ldots\ldots\ldots\ldots}\right)$$

ใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับลิมิตตามลำดับต่อไปนี้ (ให้พิมพ์คำตอบ โดยพิมพ์ ท.บ.1 เป็นต้น ลำดับไหนไม่ใช้ให้พิมพ์ - และให้ใช้ ท.บ.3, ท.บ.2, ท.บ.1 ในลำดับท้าย ๆ)

ลำดับที่ 1 .... ลำดับที่ 2 .... ลำดับที่ 3 ....

ลำดับที่ 4 .... ลำดับที่ 5 .... ลำดับที่ 6 ....

ลำดับที่ 7 .... ลำดับที่ 8 .... ลำดับที่ 9 ....

ดังนั้น $\lim\limits_{x \to -1} \dfrac{x^2 + 6x + 5}{x^2 - 3x - 4} = \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots$

---

8. $\lim_{x \to 2} \frac{x^2 - 4x + 4}{x^2 + x - 6}$

จัดรูปฟังก์ชัน

$$\lim_{x \to 2} \frac{x^2 - 4x + 4}{x^2 + x - 6} = \lim_{x \to 2} \frac{(..........)(...........)}{(.........)(..........)}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{x^2 - 4x + 4}{x^2 + x - 6} = \lim_{x \to 2} \left(\frac{............}{............}\right)$$

ใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับลิมิตตามลำดับต่อไปนี้ (ให้พิมพ์คำตอบ โดยพิมพ์ ท.บ.1 เป็นต้น ลำดับไหนไม่ใช้ให้พิมพ์ - และให้ใช้ ท.บ.3, ท.บ.2, ท.บ.1 ในลำดับท้าย ๆ)

ลำดับที่ 1 .... ลำดับที่ 2 .... ลำดับที่ 3 ....

ลำดับที่ 4 .... ลำดับที่ 5 .... ลำดับที่ 6 ....

ลำดับที่ 7 .... ลำดับที่ 8 .... ลำดับที่ 9 ....

ดังนั้น $\lim_{x \to 2} \frac{x^2 - 4x + 4}{x^2 + x - 6} =$ ....

9. $\lim_{x \to 2} \frac{x^2 + x - 2}{x - 1}$

แนวคิด จัดรูปของฟังก์ชัน

$$\lim_{x \to 2} \frac{x^2 + x - 2}{x - 1} = \lim_{x \to 2} \frac{(..........)(.........)}{x - 1}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{x^2 + x - 2}{x - 1} = \lim_{x \to 2} (..........)$$

ใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับลิมิตตามลำดับต่อไปนี้ (ให้พิมพ์คำตอบ โดยพิมพ์ ท.บ.1 เป็นต้น ลำดับไหนไม่ใช้ให้พิมพ์ - และให้ใช้ ท.บ.3, ท.บ.2, ท.บ.1 ในลำดับท้าย ๆ)

ลำดับที่ 1 .... ลำดับที่ 2 .... ลำดับที่ 3 ....

ลำดับที่ 4 .... ลำดับที่ 5 .... ลำดับที่ 6 ....

ดังนั้น $\lim_{x \to 2} \frac{x^2 + x - 2}{x - 1} =$ ....

10. $\lim\limits_{x \to 2} \dfrac{x^2 + x - 6}{x^2 - 4}$

แนวคิด จัดรูปของฟังก์ชัน

$$\lim_{x \to 2} \frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 4} = \lim_{x \to 2} \frac{(\dots\dots\dots\dots)(\dots\dots\dots\dots)}{(\dots\dots\dots\dots)(\dots\dots\dots\dots)}$$

$$\lim_{x \to 2} \frac{x^2 + x - 6}{x^2 - 4} = \lim_{x \to 2} \left(\frac{\dots\dots\dots\dots}{\dots\dots\dots\dots}\right)$$

ใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับลิมิตตามลำดับต่อไปนี้ (ให้พิมพ์คำตอบ โดยพิมพ์ ท.บ.1 เป็นต้น ลำดับไหนไม่ใช้ให้พิมพ์ - และให้ใช้ ท.บ.3, ท.บ.2, ท.บ.1 ในลำดับท้าย ๆ)

ลำดับที่ 1 .... ลำดับที่ 2 .... ลำดับที่ 3 ....

ลำดับที่ 4 .... ลำดับที่ 5 .... ลำดับที่ 6 ....

ลำดับที่ 7 .... ลำดับที่ 8 .... ลำดับที่ 9 ....

ดังนั้น $\lim\limits_{x \to 2} \dfrac{x^2 + x - 6}{x^2 - 4} = \dots\dots\dots\dots\dots$