

แบบฝึกหัดที่ 26

เรื่อง ลิมิตของฟังก์ชัน 3

หน่วยที่ 3 เรื่องลิมิตและความต่อเนื่อง

ชั้นมัธยมศึกษาปีที่ 6

รายวิชาคณิตศาสตร์เพิ่มเติม 5

รหัสวิชา ค33201

คำชี้แจง : ให้นักเรียนเติมข้อความให้สมบูรณ์

1. $\lim_{x \rightarrow 0} (3x^2 + 7x - 12)$

แนวคิด จาก $\lim_{x \rightarrow 0} (3x^2 + 7x - 12)$

เลือกใช้ทฤษฎีบท (ใส่ลำดับตัวเลขในช่องว่าง และถ้าไม่ได้ใช้ให้ทำเครื่องหมาย -)

ลำดับที่..... 5. $\lim_{x \rightarrow a} [f(x)+g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) + \lim_{x \rightarrow a} g(x) = L+M$

ลำดับที่..... 6. $\lim_{x \rightarrow a} [f(x)-g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) - \lim_{x \rightarrow a} g(x) = L-M$

ลำดับที่..... 7. $\lim_{x \rightarrow a} [f(x) \cdot g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) \cdot \lim_{x \rightarrow a} g(x) = LM$

จะได้ $\lim_{x \rightarrow 0} (3x^2 + 7x - 12) = \lim_{x \rightarrow 0} 3x^2 + \lim_{x \rightarrow 0} 7x - \lim_{x \rightarrow 0} 12$

ใช้ทฤษฎีบท (ใส่ลำดับตัวเลขในช่องว่าง และถ้าไม่ได้ใช้ให้ทำเครื่องหมาย - และถ้าใช้ทฤษฎี

บทใดเกิน 1 ครั้ง และติดต่อกัน ให้พิมพ์ 1,2,3 เป็นต้น)

ลำดับที่..... 1. $\lim_{x \rightarrow a} c = c$ เมื่อ c เป็นค่าคงตัว

ลำดับที่..... 2. $\lim_{x \rightarrow a} x = a$

ลำดับที่..... 3. $\lim_{x \rightarrow a} x^n = a^n ; n \in I^+$

ลำดับที่..... 4. $\lim_{x \rightarrow a} cf(x) = c \lim_{x \rightarrow a} f(x) = cL$ เมื่อ c เป็นค่าคงตัว

จะได้ $\lim_{x \rightarrow 0} (3x^2 + 7x - 12) = 3 \lim_{x \rightarrow 0} x^2 + 7 \lim_{x \rightarrow 0} x - \lim_{x \rightarrow 0} 12$

ลำดับที่..... 1. $\lim_{x \rightarrow a} c = c$ เมื่อ c เป็นค่าคงตัว

ลำดับที่..... 2. $\lim_{x \rightarrow a} x = a$

ลำดับที่..... 3. $\lim_{x \rightarrow a} x^n = a^n ; n \in I^+$

ลำดับที่..... 4. $\lim_{x \rightarrow a} cf(x) = c \lim_{x \rightarrow a} f(x) = cL$ เมื่อ c เป็นค่าคงตัว

จะได้ $\lim_{x \rightarrow 0} (3x^2 + 7x - 12) = 3(0^2) + 7(0) - 12$

คำนวณตามลำดับ

จะได้ $\lim_{x \rightarrow 0} (3x^2 + 7x - 12) = \dots\dots\dots$

$$2. \lim_{x \rightarrow -1} (x^5 - 2x)$$

แนวคิด จาก $\lim_{x \rightarrow -1} (x^5 - 2x)$

เลือกใช้ทฤษฎีบท (ใส่ลำดับตัวเลขในช่องว่าง และถ้าไม่ได้ใช้ให้ทำเครื่องหมาย -)

ลำดับที่..... 5. $\lim_{x \rightarrow a} [f(x)+g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) + \lim_{x \rightarrow a} g(x) = L+M$

ลำดับที่..... 6. $\lim_{x \rightarrow a} [f(x)-g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) - \lim_{x \rightarrow a} g(x) = L-M$

ลำดับที่..... 7. $\lim_{x \rightarrow a} [f(x) \cdot g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) \cdot \lim_{x \rightarrow a} g(x) = LM$

ลำดับที่..... 8. $\lim_{x \rightarrow a} \left[\frac{f(x)}{g(x)} \right] = \frac{\lim_{x \rightarrow a} f(x)}{\lim_{x \rightarrow a} g(x)} = \frac{L}{M} ; M \neq 0$

จะได้ $\lim_{x \rightarrow -1} (x^5 - 2x) = \lim_{x \rightarrow -1} x^5 - \lim_{x \rightarrow -1} 2x$

ใช้ทฤษฎีบท (ใส่ลำดับตัวเลขในช่องว่าง และถ้าไม่ได้ใช้ให้ทำเครื่องหมาย - และถ้าใช้ทฤษฎี

บทใดเกิน 1 ครั้ง และติดต่อกัน ให้พิมพ์ 1,2,3 เป็นต้น)

ลำดับที่..... 1. $\lim_{x \rightarrow a} c = c$ เมื่อ c เป็นค่าคงตัว

ลำดับที่..... 2. $\lim_{x \rightarrow a} x = a$

ลำดับที่..... 3. $\lim_{x \rightarrow a} x^n = a^n ; n \in I^+$

ลำดับที่..... 4. $\lim_{x \rightarrow a} cf(x) = c \lim_{x \rightarrow a} f(x) = cL$ เมื่อ c เป็นค่าคงตัว

จะได้ $\lim_{x \rightarrow -1} (x^5 - 2x) = \lim_{x \rightarrow -1} x^5 - 2 \lim_{x \rightarrow -1} x$

ลำดับที่..... 1. $\lim_{x \rightarrow a} c = c$ เมื่อ c เป็นค่าคงตัว

ลำดับที่..... 2. $\lim_{x \rightarrow a} x = a$

ลำดับที่..... 3. $\lim_{x \rightarrow a} x^n = a^n ; n \in I^+$

ลำดับที่..... 4. $\lim_{x \rightarrow a} cf(x) = c \lim_{x \rightarrow a} f(x) = cL$ เมื่อ c เป็นค่าคงตัว

จะได้ $\lim_{x \rightarrow -1} (x^5 - 2x) = (-1)^5 - 2(-1)$

คำนวณตามลำดับ

จะได้ $\lim_{x \rightarrow -1} (x^5 - 2x) = \dots\dots\dots$

$$3. \lim_{x \rightarrow 5} (x^5)(x - 2)$$

แนวคิด จาก $\lim_{x \rightarrow 5} (x^5)(x - 2)$

เลือกใช้ทฤษฎีบท (ใส่ลำดับตัวเลขในช่องว่าง และถ้าไม่ได้ใช้ให้ทำเครื่องหมาย -)

ลำดับที่..... 5. $\lim_{x \rightarrow a} [f(x)+g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) + \lim_{x \rightarrow a} g(x) = L+M$

ลำดับที่..... 6. $\lim_{x \rightarrow a} [f(x)-g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) - \lim_{x \rightarrow a} g(x) = L-M$

ลำดับที่..... 7. $\lim_{x \rightarrow a} [f(x) \cdot g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) \cdot \lim_{x \rightarrow a} g(x) = LM$

ลำดับที่..... 8. $\lim_{x \rightarrow a} \left[\frac{f(x)}{g(x)} \right] = \frac{\lim_{x \rightarrow a} f(x)}{\lim_{x \rightarrow a} g(x)} = \frac{L}{M} ; M \neq 0$

จะได้ $\lim_{x \rightarrow 5} (x^5)(x - 2) = \lim_{x \rightarrow 5} x^5 \cdot \left(\lim_{x \rightarrow 5} x - \lim_{x \rightarrow 5} 2 \right)$

ใช้ทฤษฎีบท (ใส่ลำดับตัวเลขในช่องว่าง และถ้าไม่ได้ใช้ให้ทำเครื่องหมาย - และถ้าใช้ทฤษฎี

บทใดเกิน 1 ครั้ง และติดต่อกัน ให้พิมพ์ 1,2,3 เป็นต้น)

ลำดับที่..... 1. $\lim_{x \rightarrow a} c = c$ เมื่อ c เป็นค่าคงตัว

ลำดับที่..... 2. $\lim_{x \rightarrow a} x = a$

ลำดับที่..... 3. $\lim_{x \rightarrow a} x^n = a^n ; n \in I^+$

ลำดับที่..... 4. $\lim_{x \rightarrow a} cf(x) = c \lim_{x \rightarrow a} f(x) = cL$ เมื่อ c เป็นค่าคงตัว

จะได้ $\lim_{x \rightarrow 5} (x^5)(x - 2) = 5^5 \cdot (5 - 2)$

คำนวณตามลำดับ

จะได้ $\lim_{x \rightarrow 5} (x^5)(x - 2) = \dots\dots\dots$

$$4. \lim_{x \rightarrow -1} (x + 3)(x^2 + 2)$$

แนวคิด จาก $\lim_{x \rightarrow -1} (x + 3)(x^2 + 2)$

เลือกใช้ทฤษฎีบท (ใส่ลำดับตัวเลขในช่องว่าง และถ้าไม่ได้ใช้ให้ทำเครื่องหมาย -)

ลำดับที่..... 5. $\lim_{x \rightarrow a} [f(x) + g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) + \lim_{x \rightarrow a} g(x) = L + M$

ลำดับที่..... 6. $\lim_{x \rightarrow a} [f(x) - g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) - \lim_{x \rightarrow a} g(x) = L - M$

ลำดับที่..... 7. $\lim_{x \rightarrow a} [f(x) \cdot g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) \cdot \lim_{x \rightarrow a} g(x) = LM$

ลำดับที่..... 8. $\lim_{x \rightarrow a} \left[\frac{f(x)}{g(x)} \right] = \frac{\lim_{x \rightarrow a} f(x)}{\lim_{x \rightarrow a} g(x)} = \frac{L}{M}; M \neq 0$

จะได้ $\lim_{x \rightarrow -1} (x + 3)(x^2 + 2) = \left(\lim_{x \rightarrow -1} x + \lim_{x \rightarrow -1} 3 \right) \cdot \left(\lim_{x \rightarrow -1} x^2 + \lim_{x \rightarrow -1} 2 \right)$

ลำดับที่..... 1. $\lim_{x \rightarrow a} c = c$ เมื่อ c เป็นค่าคงตัว

ลำดับที่..... 2. $\lim_{x \rightarrow a} x = a$

ลำดับที่..... 3. $\lim_{x \rightarrow a} x^n = a^n; n \in I^+$

ลำดับที่..... 4. $\lim_{x \rightarrow a} cf(x) = c \lim_{x \rightarrow a} f(x) = cL$ เมื่อ c เป็นค่าคงตัว

จะได้ $\lim_{x \rightarrow -1} (x + 3)(x^2 + 2) = (-1 + 3) \cdot \left((-1)^2 + 2 \right)$

คำนวณตามลำดับ

จะได้ $\lim_{x \rightarrow -1} (x + 3)(x^2 + 2) = \dots\dots\dots$

$$5. \lim_{x \rightarrow 3} \left[\frac{x+1}{2x-5} \right]$$

แนวคิด จาก $\lim_{x \rightarrow 3} \left[\frac{x+1}{2x-5} \right]$

เลือกใช้ทฤษฎีบท (ใส่ลำดับตัวเลขในช่องว่าง และถ้าไม่ได้ใช้ให้ทำเครื่องหมาย -)

ลำดับที่..... 5. $\lim_{x \rightarrow a} [f(x)+g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) + \lim_{x \rightarrow a} g(x) = L+M$

ลำดับที่..... 6. $\lim_{x \rightarrow a} [f(x)-g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) - \lim_{x \rightarrow a} g(x) = L-M$

ลำดับที่..... 7. $\lim_{x \rightarrow a} [f(x) \cdot g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) \cdot \lim_{x \rightarrow a} g(x) = LM$

ลำดับที่..... 8. $\lim_{x \rightarrow a} \left[\frac{f(x)}{g(x)} \right] = \frac{\lim_{x \rightarrow a} f(x)}{\lim_{x \rightarrow a} g(x)} = \frac{L}{M} ; M \neq 0$

$$\text{จะได้ } \lim_{x \rightarrow 3} \left[\frac{x+1}{2x-5} \right] = \frac{\lim_{x \rightarrow 3} x + \lim_{x \rightarrow 3} 1}{\lim_{x \rightarrow 3} 2x - \lim_{x \rightarrow 3} 5}$$

ใช้ทฤษฎีบท (ใส่ลำดับตัวเลขในช่องว่าง และถ้าไม่ได้ใช้ให้ทำเครื่องหมาย - และถ้าใช้ทฤษฎี

บทใดเกิน 1 ครั้ง และติดต่อกัน ให้พิมพ์ 1,2,3 เป็นต้น)

ลำดับที่..... 1. $\lim_{x \rightarrow a} c = c$ เมื่อ c เป็นค่าคงตัว

ลำดับที่..... 2. $\lim_{x \rightarrow a} x = a$

ลำดับที่..... 3. $\lim_{x \rightarrow a} x^n = a^n ; n \in I^+$

ลำดับที่..... 4. $\lim_{x \rightarrow a} cf(x) = c \lim_{x \rightarrow a} f(x) = cL$ เมื่อ c เป็นค่าคงตัว

$$\text{จะได้ } \lim_{x \rightarrow 3} \left[\frac{x+1}{2x-5} \right] = \frac{\lim_{x \rightarrow 3} x + \lim_{x \rightarrow 3} 1}{2 \lim_{x \rightarrow 3} x - \lim_{x \rightarrow 3} 5}$$

ลำดับที่..... 1. $\lim_{x \rightarrow a} c = c$ เมื่อ c เป็นค่าคงตัว

ลำดับที่..... 2. $\lim_{x \rightarrow a} x = a$

ลำดับที่..... 3. $\lim_{x \rightarrow a} x^n = a^n ; n \in I^+$

ลำดับที่..... 4. $\lim_{x \rightarrow a} cf(x) = c \lim_{x \rightarrow a} f(x) = cL$ เมื่อ c เป็นค่าคงตัว

$$\text{จะได้ } \lim_{x \rightarrow 3} \left[\frac{x+1}{2x-5} \right] = \frac{3+1}{2(3)-5}$$

คำนวณตามลำดับ

$$\text{จะได้ } \lim_{x \rightarrow 3} \left[\frac{x+1}{2x-5} \right] = \dots\dots\dots$$

$$6. \lim_{x \rightarrow 1} \left[\frac{x+1}{x^2-x-2} \right]$$

แนวคิด ใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับลิมิตตามลำดับต่อไปนี้

ลำดับที่ 1 ลำดับที่ 2 ลำดับที่ 3

ลำดับที่ 4 ลำดับที่ 5 ลำดับที่ 6

ลำดับที่ 7 ลำดับที่ 8 ลำดับที่ 9

จะได้ $\lim_{x \rightarrow 1} \left[\frac{x+1}{x^2-x-2} \right] = \dots\dots\dots$

$$7. \lim_{x \rightarrow 1} \left[\frac{x^2-x-2}{x^2+4x+3} \right]$$

แนวคิด ใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับลิมิตตามลำดับต่อไปนี้

ลำดับที่ 1 ลำดับที่ 2 ลำดับที่ 3

ลำดับที่ 4 ลำดับที่ 5 ลำดับที่ 6

ลำดับที่ 7 ลำดับที่ 8 ลำดับที่ 9

ลำดับที่ 10 ลำดับที่ 11 ลำดับที่ 12

จะได้ $\lim_{x \rightarrow 1} \left[\frac{x^2-x-2}{x^2+4x+3} \right] = \dots\dots\dots$

$$8. \lim_{x \rightarrow 0} \sqrt[3]{(x^2-1)^2}$$

แนวคิด ใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับลิมิตตามลำดับต่อไปนี้

ลำดับที่ 1 ลำดับที่ 2 ลำดับที่ 3

ลำดับที่ 4 ลำดับที่ 5 ลำดับที่ 6

จะได้ $\lim_{x \rightarrow 0} \sqrt[3]{(x^2-1)^2} = \dots\dots\dots$

$$9. \lim_{x \rightarrow 3} \left(x^2 - \frac{1}{3}x + 2 \right)$$

แนวคิด ใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับลิมิตตามลำดับต่อไปนี้

ลำดับที่ 1 ลำดับที่ 2 ลำดับที่ 3

ลำดับที่ 4 ลำดับที่ 5 ลำดับที่ 6

จะได้ $\lim_{x \rightarrow 3} \left(x^2 - \frac{1}{3}x + 2 \right) = \dots\dots\dots$

10. $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{6x - 9}{x^3 - 12x + 3}$

แนวคิด ใช้ทฤษฎีบทเกี่ยวกับลิมิตตามลำดับต่อไปนี้

ลำดับที่ 1 ลำดับที่ 2 ลำดับที่ 3

ลำดับที่ 4 ลำดับที่ 5 ลำดับที่ 6

ลำดับที่ 7 ลำดับที่ 8 ลำดับที่ 9

ลำดับที่ 10 ลำดับที่ 11

จะได้ $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{6x - 9}{x^3 - 12x + 3} = \dots\dots\dots$

