

ชื่อ-สกุล..... ชั้น.....เลขที่.....

แบบทดสอบกลางภาค

ทฤษฎีบทเกี่ยวกับลิมิต

เมื่อ  $a, L$  และ  $M$  เป็นจำนวนจริงใดๆ ถ้า  $f$  และ  $g$  เป็นฟังก์ชันที่มีโดเมน และเรนจ์เป็น  
สับเซตของจำนวนจริง โดยที่  $\lim_{x \rightarrow a} f(x) = L$  และ  $\lim_{x \rightarrow a} g(x) = M$  แล้ว

1.  $\lim_{x \rightarrow a} c = \square$   $c$  เป็นค่าคงที่ใดๆ

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

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

4.  $\lim_{x \rightarrow a} cf(x) = c \lim_{x \rightarrow a} f(x) = \square$   $c$  เป็นค่าคงที่ใดๆ

5.  $\lim_{x \rightarrow a} [f(x) \pm g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) \pm \lim_{x \rightarrow a} g(x) = \square \pm \square$

6.  $\lim_{x \rightarrow a} [f(x) \cdot g(x)] = \lim_{x \rightarrow a} f(x) \cdot \lim_{x \rightarrow a} g(x) = \square$

7.  $\lim_{x \rightarrow a} \left[ \frac{f(x)}{g(x)} \right] = \frac{\lim_{x \rightarrow a} f(x)}{\lim_{x \rightarrow a} g(x)} = \frac{\square}{\square}$   $M \neq 0$

8.  $\lim_{x \rightarrow a} [f(x)]^n = \left[ \lim_{x \rightarrow a} f(x) \right]^n = \square$ ,  $n \in I^+$

## การหาค่าลิมิตของฟังก์ชัน

ข้อที่ 1  $\lim_{x \rightarrow 5} (2x^2 - 3x + 4)$

ข้อที่ 2  $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{x^2 - 25}{2x - 1}$

ตอบ

ข้อที่ 3  $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{2x - 5}{x + 2}$

ตอบ

ข้อที่ 4  $\lim_{t \rightarrow 1} \frac{1 - t}{\sqrt{t^2 + 5}}$

ตอบ

ข้อที่ 5  $\lim_{x \rightarrow -5} \frac{x^2 - 25}{x + 5}$

ตอบ

ข้อที่ 6  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2 - \sqrt{x + 3}}{x - 1}$

ตอบ

ข้อที่ 7  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{\sqrt{2x - 1} - 1}{\sqrt{x + 3} - 2}$

ตอบ

ข้อที่ 8  $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x - 4}, & x > 4 \\ 8 - 2x, & x < 4 \end{cases}$  จงหา  $\lim_{x \rightarrow 4} f(x)$

ตอบ

ข้อที่ 9  $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{|x + 1|}{x + 1}$

ตอบ

ข้อที่ 10 ค่าของ  $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{|x^2 - x - 2|}{2 - \sqrt[3]{x^2 + 4}}$  มีค่าเท่าใด

ตอบ

เติมคำตอบในช่องว่าง

## ความต่อเนื่องของฟังก์ชัน

**บทนิยาม** ให้  $a$  เป็นจำนวนจริงใดๆ ฟังก์ชัน  $f$  เป็นฟังก์ชันต่อเนื่องที่  $x = a$  เมื่อฟังก์ชัน  $f$  มีคุณสมบัติดังนี้

1.  $f(a)$

2.  $\lim_{x \rightarrow a} f(x)$

3. กำหนดกราฟของฟังก์ชัน  $g$  ดังรูป จงหา

1)  $g(0)$  =

2)  $\lim_{x \rightarrow 0^-} g(x)$  =

3)  $\lim_{x \rightarrow 0^+} g(x)$  =

4)  $\lim_{x \rightarrow 0} g(x)$  =

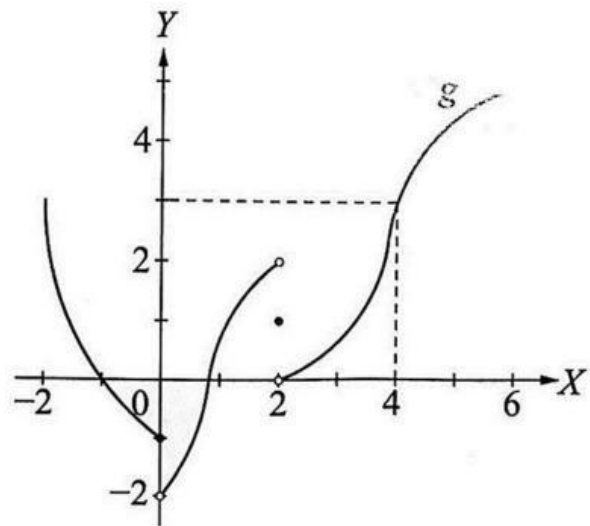
5)  $g(2)$  =

6)  $\lim_{x \rightarrow 2^-} g(x)$  =

7)  $\lim_{x \rightarrow 2^+} g(x)$  =

8)  $\lim_{x \rightarrow 2} g(x)$  =

9)  $\lim_{x \rightarrow 4} g(x)$  =



## สูตรการหาอนุพันธ์

คำสั่ง: ให้นักเรียนลากกล่องสูตรอนุพันธ์ด้านขวา ไปวางในช่องว่างด้านซ้ายให้ตรงกับโจทย์ที่กำหนดให้

กำหนด  $c$  เป็นค่าคงที่ และ  $u, v$  เป็นฟังก์ชันของ  $x$

### พื้นฐาน

1.  $\frac{d}{dx} c =$

$$nu^{n-1} \frac{du}{dx}$$

2.  $\frac{d}{dx} x =$

$$u'vw + uv'w + uvw'$$

3.  $\frac{d}{dx} cu =$

$$c \frac{d}{dx} u$$

$$\frac{1}{2\sqrt{u}} \frac{d}{dx} u$$

4.  $\frac{d}{dx} u^n =$

5.  $\frac{d}{dx} \sqrt{u} =$

$$uv' + vu'$$

$$\frac{vu' - uv'}{v^2}$$

### พีชคณิต

6.  $\frac{d}{dx} (u \pm v) =$

$$u' \pm v'$$

7.  $\frac{d}{dx} (u \cdot v) =$

$$0$$

$$1$$

8.  $\frac{d}{dx} (u \cdot v \cdot w) =$

9.  $\frac{d}{dx} \left( \frac{u}{v} \right) =$