

แบบฝึกทักษะที่ 2 เรื่อง การหาขีดจำกัดของฟังก์ชันโดยใช้นิยาม



1. กำหนดฟังก์ชัน f ซึ่งนิยามดังนี้

$$f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & , x \leq -2 \\ \frac{1}{2}x + 1 & , x > -2 \end{cases} \quad \text{จงหา}$$

(1) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x) =$ _____

(2) $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) =$ _____

(3) $\lim_{x \rightarrow -3} f(x) =$ _____

2. จงหาค่าของขีดจำกัดต่าง ๆ แล้วเติมลงในช่องว่าง เมื่อกำหนด $f(x)$ และ a ให้ดังในแต่ละข้อต่อไปนี้

$f(x)$	a	$\lim_{x \rightarrow a^-} f(x)$	$\lim_{x \rightarrow a^+} f(x)$	$\lim_{x \rightarrow a} f(x)$
(1) $f(x) = \begin{cases} 3-x & , x < 0 \\ 3x+2 & , x \geq 0 \end{cases}$	0			
(2) $f(x) = \begin{cases} 2x+1 & , x \neq 2 \\ 1 & , x = 2 \end{cases}$	2			
(3) $f(x) = \begin{cases} x+5 & , x < -3 \\ \sqrt{9-x^2} & , -3 \leq x \leq 3 \end{cases}$	-3			
(4) $f(x) = \frac{ x-1 }{x-1}$	1			



3. จงหาค่าของ (ในกรณีที่เป็นเศษส่วน ให้ตอบในรูป a/b นะคะ)



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

(2) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{6x - 9}{x^3 - 12x + 3} \right)$

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

(4) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3}{x-1}$

(5) $\lim_{x \rightarrow 0} (x^4 + 12x^3 - 17x + 2)$

(6) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{16 - y^2}{2 - \sqrt{y}}$

(7) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^2 - 2x}{x}$

(8) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x-1}{\sqrt{x^2+3}-2}$

(9) $\lim_{x \rightarrow 8} x^{\frac{2}{3}} + \sqrt{2x}$

(10) $\lim_{x \rightarrow 8} 100$

