



## ลิมิต และความต่อเนื่องของฟังก์ชัน

1. กำหนดให้  $f(x) = \frac{x^3 + 4x - 16}{4x - 8}$  จงหาค่าของ  $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$

2. จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

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

(2)  $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2-9}{x-3}$  หาค่าไม่ได้

(3)  $\lim_{n \rightarrow \infty} n(\sqrt{n^2+1}-n) = \frac{1}{2}$

ข้อสรุปใดถูกต้อง

ก. ถูกเพียง 1 ข้อ

ค. ถูกทั้ง 3 ข้อ

ข. ถูกเพียง 2 ข้อ

ง. ผิดทั้ง 3 ข้อ

3. จงหาค่าของ  $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{3 - \sqrt{1+2x}}{4-x}$  เท่ากับข้อใด

ก.  $\frac{1}{4}$

ค.  $\frac{1}{2}$

ข.  $\frac{1}{3}$

ง. หาค่าไม่ได้

4. ค่าของ  $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{2x - \sqrt{x^2+3}}{\sqrt{x+3} - \sqrt{2x+2}}$  เท่ากับข้อใด

ก. 6

ค. 0

ข. -6

ง. ไม่มีค่าลิมิต



5. กำหนด  $f(x) = \begin{cases} \frac{1}{x} \left( \frac{1}{3+x} - \frac{1}{3} \right) & ; x < 0 \\ \frac{8x^5 - 3x^2}{9x^2 + 7x^4} & ; x \geq 0 \end{cases}$

จงพิจารณาว่าข้อใดต่อไปนี้เป็นจริง

ก.  $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) < \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$

ข.  $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) = \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$

ค.  $\lim_{x \rightarrow 0^-} f(x) > \lim_{x \rightarrow 0^+} f(x)$

ง. จาก ก-ค ไม่มีข้อใดถูกต้อง

6. จงพิจารณาว่า  $\lim_{x \rightarrow 1^-} \frac{|1-x|}{x-1}$  มีค่าเท่าไร

ก. -1

ข. 1

ค.  $\pm 1$

ง. หาค่าไม่ได้

7. ค่าของ  $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{|x|}{\sqrt{9+|x|}-3} + \lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt[3]{x+1}-1}{x}$  คือ

ก.  $6\frac{1}{3}$

ข. 2

ค.  $\frac{5}{2}$

ง. 3

8. กำหนดให้  $f(x) = \begin{cases} \frac{|x|}{2x} & ; x \neq 0 \\ \frac{1}{2} & ; x = 0 \end{cases}$

จงพิจารณาข้อความต่อไปนี้

(1)  $\lim_{x \rightarrow 0} f(x) = \frac{1}{2}$

(2)  $f$  เป็นฟังก์ชันต่อเนื่องที่  $x = 0$

ข้อสรุปใดถูกต้อง

ก. ถูกทั้งข้อ (1) และข้อ (2)

ข. ข้อ (1) ถูก แต่ข้อ (2) ผิด

ค. ข้อ (1) ผิด แต่ข้อ (2) ถูก

ง. ผิดทั้งข้อ (1) และข้อ (2)





12. กำหนดให้  $f(x) = \frac{1 - \sqrt{1-x}}{x}$

ถ้าต้องการให้  $f(x)$  เป็นฟังก์ชันต่อเนื่องบนเซตของจำนวนจริงแล้ว จะต้องนิยามเพิ่มตามข้อใดต่อไปนี้

ก.  $f(0) = -1$

ข.  $f(0) = 0$

ค.  $f(0) = \frac{1}{2}$

ง.  $f(0) = 1$

13. กำหนด  $f(x) = \begin{cases} \frac{3 - \sqrt{x+7}}{x-2} & ; x < 2 \\ \frac{2b-5}{3x} & ; 2 \leq x < 6 \\ \frac{\sqrt{x-2+a}}{12-x} & ; x \geq 6 \end{cases}$

ถ้า  $f(x)$  เป็นฟังก์ชันต่อเนื่องที่  $x=2$  และที่  $x=6$  โดยที่  $a, b$  เป็นจำนวนจริงแล้ว จงหาค่าของ  $3a + 2b$

๒๗ มิถุนายน ร.ศ. ๒๒๒

