ลิมิต และ ความต่อเนื่อง
ชื่อ－นามสกุล $\qquad$
เลขประจำตัว N 0.3

1．กำหนดังงก์ขัน $f(x)=\begin{aligned}-4 x+3 & ; x<-1 \\ 2 x+5 & ; x>-1\end{aligned}$ และค่า $a=-1$ จงเติมคำตอบในตารารใใ้ครบล้วน


ความต่อนื่อง ：จะได้ว่า $f(x) \square$ ต่อื่องที่ $x=\square$ पเม่อเนื่องที่ $x=-1$
2．กำหนดฟังก์ชัน $f(x)=\begin{array}{cll}11-x & ; & x \leq 5 \\ 8 & ; & x>5\end{array}$ และค่า $a=5$

| $x$ | 4.8000 | 4.9000 | 4.9900 | 4.9990 | 4.9999 | $\ldots$ | $a=5$ | $\ldots$ | 5.0001 | 5.0010 | 5.0100 | 5.9000 | 5.2000 |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| $f(x)$ | 6.2000 | 6.1000 | 6.0900 | 6.0010 | 6.0001 | $\ldots$ | $f(a)=6$ | $\ldots$ | 8.0000 | 8.0000 | 8.0000 | 8.0000 | 8.0000 |

$$
\lim _{x \rightarrow a^{-}} f(x)=6 \quad \Leftrightarrow f(a)=6 \Leftrightarrow \lim _{x \rightarrow a^{+}} f(x)=8
$$

$$
\lim _{x \rightarrow a} f(x)=\underline{\text { Táaかค (does not exist) }}
$$




$$
\lim _{x \rightarrow a^{-}} f(x)=\frac{5}{\lim _{x \rightarrow a} f(x)=\frac{5}{5}}
$$

คาามต่อเนื่อง ：จะได้วา $f(x)$ ด ต่อเนื่องที่ $x=4$

$$
\begin{aligned}
& \lim _{x \rightarrow a^{-}} f(x)=\begin{array}{l:l:l}
7 & \text { Y'小ंधม } & \lim _{x \rightarrow a^{+}} f(x)=3
\end{array} \\
& \lim _{x \rightarrow a} f(x)=\text { /2jasph (does not exist) }
\end{aligned}
$$

| 4．ให้ฟังก์ชัน $f(x)=$ |  | $x+3$ $x+5$ | $x<-1$ $x>-1$ | เมื่อแทน $a$ ด้วย $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \varepsilon$ จงเิิมตารางต่อไปนี้ |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| $a$ | $f(x)$ | $\lim _{x \rightarrow a^{-}} f(x)$ | $\lim _{x \rightarrow a^{+}} f(x)$ | $\lim _{x \rightarrow a} f(x)$ |  | ความต่อเนื่อง ณ จุด $a$ |  |
| $\alpha=-7$ | 31 | 31 | 31 | 31 | $f(x)$ | $\square$ ต่อเนื่อง $\square$ ไม่ต่อเนื่อง | ที่จุด $\alpha$ |
| $\beta=0$ | 5 | 5 | 5 | 5 | $f(x)$ | $\square$ ต่อเนื่อง $\square$ ไม่ต่อเนื่อง | ที่จุ $\beta$ |
| $\gamma=2$ | 9 | 9 | 9 | 9 | $f(x)$ | $\square$ ต่อเนื่อง $\square$ ไม่ต่อเนื่อง | ที่จุด $\gamma$ |
| $\delta=. . .6$ | 17 | 17 | 17 | 17 | $f(x)$ | $\square$ ต่อเนื่อง $\square$ ไม่ต่อเนื่อง | ที่จด $\delta$ |
| $\varepsilon=-1$ | บม่นัยม | 7 | 3 | Y220ㄴ | $f(x)$ | $\square$ ต่อเนื่อง ■ प ใู่ต่อเนื่อง | ที่จุด $\varepsilon$ |

5．ให้ฟังก์ชัน $f(x)=\begin{array}{ccc}-5 & ; & x<-4 \\ 2 x+3 ; & -4<x<2\end{array}$ เมื่อแทน $a$ ด้วย $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \varepsilon$ จงเติมตารางต่อไปนี้

| $a$ | $f(x)$ | $\lim _{x \rightarrow a^{-}} f(x)$ | $\lim _{x \rightarrow a^{+}} f(x)$ | $\lim _{x \rightarrow a} f(x)$ | ความต่อเนื่อง ณ จุด $a$ |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| $\alpha=-2$ | －1 | －1 | －1 | －1 | $f(x)$ | $\square$ ตอเนื่อง | $\square$ ไม่ต่อเนื่อง | ที่习习ด $\alpha$ |
| $\beta=0$ | 3 | 3 | 3 | 3 | $f(x)$ | －ต่อเนื่อง | $\square$ ไม่ต่อเนื่อง | ที่จุด $\beta$ |
| $\gamma=5$ | －30 | $-30$ | －30 | －30 | $f(x)$ | －9 ตอเนื่อง | $\square$ ไม่ต่อเนื่อง | ที่จุด $\gamma$ |
| $\delta=2$ | ไม่นิยม | 7 | $-15$ | ．ช2่องก | $f(x)$ | $\square$ ต่อเนื่อง | 四 પ્ม่ตอเนื่อง | ที่จุด $\delta$ |
| $\varepsilon=-4$ | ไม่นิยม | －5 | －5 | －5 | $f(x)$ | $\square$ ต่อนื่อง |  | ที่จุ $\varepsilon$ |

6．เมื่อแทน $a$ ด้วย $\alpha, \beta, \gamma, \delta, \varepsilon$ จงเติมคำตอบในตารางด้านล่างโดยพิจารณาจากกราพของฟังก์ชัน $f(x)$


| $a$ | $f(x)$ | $\lim _{x \rightarrow a^{-}} f(x)$ | $\lim _{x \rightarrow a^{+}} f(x)$ | $\lim _{x \rightarrow a} f(x)$ | ความต่อเนื่อง ณ จุด $a$ |  |  |  |
| :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: | :---: |
| $\alpha=-10$ | 2 | 1 | 2 | ソม่มัก | $f(x)$ | $\square$ ต่อเนื่อง | ［0 L－บ่ต่อเนื่อง | ที่จุด $\alpha$ |
| $\beta=-.8$ | 0 | 0 | 0 | 0 | $f(x)$ | ［ ต่อเนื่อง | $\square$ ไม่ต่อเนื่อง | ที่จุด $\beta$ |
| $\gamma=-6$ | 1 | 1 | 1 | 1 | $f(x)$ | ［ ¢ ต่อเนื่อง | $\square$ ไม่ต่อเนื่อง | ที่จุด $\gamma$ |
| $\delta=-3$ | 1 | 1 | 1 | 1 | $f(x)$ | ต ตอเนื่อง | $\square$ ไม่่่อเนื่อง | ที่จุด $\delta$ |
| $\varepsilon=6$ | 2 | 2 | 2 | 2 | $f(x)$ | ［0 ต่อเนื่อง | $\square$ ไม่ต่อเนื่อง | ที่จุด $\varepsilon$ | Limit02 piecewise for No. 3

$$
\text { Nol }=\left[\mathrm{f}(x)=\left[\begin{array}{cc}
-4 x+3 & x<-1 \\
2 x+5 & x>-1
\end{array}\right], a=-1\right]
$$

$|x|-1.2000|-1.1000|-1.0100|-1.0010|-1.0001|\ldots| a=-1|\ldots|-0.9999|-0.9990|-0.9900|-0.9000|-0.8000 \mid$

$$
\text { No2 }=\left[\mathrm{f}(x)=\left[\begin{array}{ccc}
11-x & : & x<=5 \\
8 & : & x>5
\end{array}\right], a=5\right]
$$

$|x| 4.8000|4.9000| 4.9900|4.9990| 4.9999|\ldots| a=5|\ldots| 5.0001|5.0010| 5.0100|5.1000| 5.2000 \mid$

$$
\text { No3 }=\left[\mathrm{f}(x)=\left[\begin{array}{ccc}
6-x & : & x<2 \\
5 & : & x=2 \\
5 & : & 2<x<4 \\
5 & : & x=4 \\
x+1 & : & x>4
\end{array}\right], a=4\right]
$$

$|x| 3.8000|3.9000| 3.9900|3.9990| 3.9999|\ldots| a=4|\ldots| 4.0001|4.0010| 4.0100|4.1000| 4.2000 \mid$

$$
\begin{aligned}
& \text { No4 }=\left[\begin{array}{c}
\mathrm{f}(x)=\left[\begin{array}{ccc}
-4 x+3 & : & x<-1 \\
2 x+5 & : & x>-1
\end{array}\right] \\
{[\alpha=-7, \beta=0, \gamma=2, \delta=6, \varepsilon=-1]}
\end{array}\right] \\
& \text { No5 }=\left[\begin{array}{c}
-5 \\
\mathrm{f}(x)=\left[\begin{array}{ccc}
-5 & : & x<-4 \\
2 x+3 & : & -4<x<2 \\
-5 x-5 & : & x>2
\end{array}\right] \\
{[\alpha=-2, \beta=0, \gamma=5, \delta=2, \varepsilon=-4]}
\end{array}\right]
\end{aligned}
$$

$$
\text { No6 }=[\alpha=-10, \beta=-8, \gamma=-6, \delta=-3, \varepsilon=6]
$$

X [Page = 0003] XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX


## $\lim _{\mathrm{f}} \mathrm{f}(x)=5, \quad, \quad \lim _{x \rightarrow 4+} \mathrm{f}(x)=5, \quad, \lim \mathrm{f}(x)=5, \quad, \quad \# \mathrm{f}(\mathrm{x})$ is continuous at $\mathrm{x}=4 "$ <br> $\lim _{x \rightarrow 4^{-}} \mathrm{f}(x)=5, \lim _{x \rightarrow 4^{+}} \mathrm{f}(x)=5, \lim _{x \rightarrow 4}$



[^0]
[^0]:    

