

แบบฝึกหัดเรื่อง Limit

ชื่อ-นามสกุล $\qquad$

เลขประจำตัว $\qquad$ No. 1

1. จงหาลิมิตต่อไปนี้ ถ้าลิมิตมีค่า
1.1)
$\lim _{x \rightarrow 1} 2 x^{2}-x+1$ $=2(1)^{2}-1+1=2$ $\qquad$
1.2)

$$
\lim _{x \rightarrow 3}(3 x-1)\left(2 x^{3}+3 x\right)=(3(3)-1)\left(2(3)^{3}+3(3)\right)=504
$$

1.3)
$\lim _{x \rightarrow 2} \frac{4 x-1}{x-2}$

1.4)

$$
\lim _{x \rightarrow 9} \frac{x-9}{3-\sqrt{x}}
$$

$$
=\lim _{x \rightarrow 9} \frac{(\sqrt{x}-3)(\sqrt{x}+3)}{-(\sqrt{x}-3)}=\lim _{x \rightarrow 9}-(\sqrt{x}+3)=-6
$$

1.5) $\lim _{x \rightarrow 6} \frac{x-6}{\sqrt{x-5}-1}$

$$
\begin{aligned}
& =\lim _{x \rightarrow 6} \frac{x-6}{\sqrt{x-5}-1}+\frac{\sqrt{x-5}+1}{\sqrt{x-5}+1}-\lim _{x \rightarrow 6} \frac{(x-6)(\sqrt{x-5}+1)}{x-5-1}=\lim _{x \rightarrow 6} \sqrt{x-5} \\
& =\text { In'nd }_{x \rightarrow \lim ^{-}} \\
& \lim _{x \rightarrow 3^{-}} \sqrt{-3+x} \neq \lim _{x \rightarrow 3^{+}} \sqrt{-3+x}
\end{aligned}
$$

1.7)

$$
\lim _{x \rightarrow 2}|x+3|
$$

$$
=12+3 \mid=5
$$

1.8)

$$
\lim _{x \rightarrow 2} \frac{|x-2|}{x-2}
$$

1.9)

$$
\lim _{x \rightarrow 1^{+}} \frac{\left|x^{2}-1\right|}{x-1}
$$

$$
=\lim _{x \rightarrow 1} \frac{(x-1)(x+1)}{x-1}=\lim _{x \rightarrow 1} x+1=2
$$

1.10)

$$
\lim _{x \rightarrow 0^{+}} \frac{3}{|x|}-\frac{3}{x}
$$

$$
=\lim _{x \rightarrow 0^{+}} \frac{3}{x}-\frac{3}{x} \equiv \lim _{x \rightarrow 0^{+}} 0=0
$$

1.11)

2．กำหนด $f(x)=5 x+2$ และ $g(x)=\left\{\begin{array}{ll}\frac{5|x|}{x} & ; x \neq 0 \\ 5 & ; x=0\end{array}\right.$ จงหาค่าลิมิตต่อไปนี้
2．1）ลิมิตเกี่ยวกับ $f(x)$ रु
2．1．1 $\lim _{x \rightarrow 0^{-}} f(x)=2$
2．1．2 $\lim _{x \rightarrow 0^{+}} f(x)=2$
2．1．3 $\lim _{x \rightarrow 0} f(x)=$ 2
2．2）ลิมิตเกี่ยวกับ $g(x)$ ฉิ）
2．2．1 $\lim _{x \rightarrow 0^{-}} g(x)=\lim _{x \rightarrow 0^{-}}-\frac{5 x}{x}=\lim _{x \rightarrow 0^{-}}-5=-5$
2．2．2 $\lim _{x \rightarrow 0^{+}} g(x)=\lim _{x \rightarrow 0^{+}} \frac{5 x}{5} \cdots \lim _{x \rightarrow 0^{+}} 5$
三 5
2．2．3 $\lim _{x \rightarrow 0} g(x)=$－²dが $\qquad$
2．3）ลิมิตของผลบวก ผลลบ ผลคูณ หรือ ผลหาร ของ $f(x)$ และ $g(x)$ 가
2．3．1 $\lim _{x \rightarrow 0^{+}} f(x)+g(x)=2+5=7$
2．3．2 $\lim _{x \rightarrow 0^{+}} f(x)-g(x)=2-5=-3$
$23.3 \lim _{x \rightarrow 0^{-}} f(x) g(x)=2(-5)=-10$
$2.3 .4 \lim _{x \rightarrow 0^{-}} \frac{f(x)}{g(x)}=-\frac{2}{-5}=-\frac{2}{5}$
$23.5 \lim _{x \rightarrow 0} \frac{f(x)}{g(x)}=-1$＇土 $^{\prime}$＇土 $^{2}$
3．กำหนด $f(x)=\operatorname{ceil}(x)$ จงหาค่าลิมิตต่อไปนี้
floor $(x)$ ：จำนวนเต็มที่มากที่สุด ที่น้อยกว่าหรือเท่ากับ $x$ $\operatorname{ceil}(x)$ ：จำนวนเต็มที่น้อยที่สด ที่มากกว่าหรือเท่ากับ $x$

3．1）

$$
\lim _{x \rightarrow 1^{-}} f(x)=
$$

3．2） $\square$
3．3）
$\lim _{x \rightarrow 1} f(x)=$ Yम่มี

3．4）
$\lim _{x \rightarrow-5.3^{-}} f(x)=-5$

3．5） $\lim _{x \rightarrow-5.3^{+}} f(x)=-5$
3．6） $\lim _{x \rightarrow-5.3} f(x)=-5$

$$
\text { No01 }=\left[\begin{array}{ccc}
.1=\lim _{x \rightarrow 1} 2 x^{2}-x+1 & .2=\lim _{x \rightarrow 3}(3 x-1)\left(2 x^{3}+3 x\right) & .3=\lim _{x \rightarrow 2} \frac{4 x-1}{x-2} \\
.4=\lim _{x \rightarrow 9} \frac{x-9}{3-\sqrt{x}} & .5=\lim _{x \rightarrow 6} \frac{x-6}{\sqrt{x-5}-1} & .6=\lim _{x \rightarrow 3} \sqrt{-3+x} \\
.7=\lim _{x \rightarrow 2}|x+3| & .8=\lim _{x \rightarrow 2} \frac{|x-2|}{x-2} & .9=\lim _{x \rightarrow 1+} \frac{\left|x^{2}-1\right|}{x-1} \\
.10=\lim _{x \rightarrow 0+} \frac{3}{|x|}-\frac{3}{x} & .11=\lim _{x \rightarrow(5 / 3)} \frac{15 x^{2}-13 x-20}{|3 x-5|} & \text { Math@MUT}
\end{array}\right] \text {, }
$$



X [Page $=0001]$ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

X Math@MUT XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX6300204-00001XX Limit03 Answers for No. 1

$$
\begin{aligned}
& \text { Ans }=\left[\begin{array}{ccc}
.1=\left(\lim _{x \rightarrow 1} 2 x^{2}-x+1=2\right) & .2=\left(\lim _{x \rightarrow 3}(3 x-1)\left(2 x^{3}+3 x\right)=504\right) & .3=\left(\lim _{x \rightarrow 2} \frac{4 x-1}{x-2}=\text { undefined }\right) \\
.4=\left(\lim _{x \rightarrow 9} \frac{x-9}{3-\sqrt{x}}=-6\right) & .5=\left(\lim _{x \rightarrow 6} \frac{x-6}{\sqrt{x-5}-1}=2\right) & .6=\left(\lim _{x \rightarrow 3} \sqrt{-3+x}=\text { undefined }\right) \\
.7=\left(\lim _{x \rightarrow 2}|x+3|=5\right) & .8=\left(\lim _{x \rightarrow 2} \frac{|x-2|}{x-2}=\text { undefined }\right) \\
.10=\left(\lim _{x \rightarrow 0^{+}} \frac{3}{|x|}-\frac{3}{x}=0\right) & .11=\left(\lim _{x \rightarrow(5 / 3)} \frac{15 x^{2}-13 x-20}{|3 x-5|}=\text { undefined }\right) & \text { Math@MUT} \\
\lim _{x \rightarrow 1+}-1 \mid \\
x-2
\end{array}\right),\left[\begin{array}{c}
\frac{:( }{:} \\
\vdots \\
a \\
t \\
h \\
@ \\
M \\
U \\
T \\
: \\
\hline:(
\end{array}\right]
\end{aligned}
$$

X [Page $=0001]$ XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX

