แบบฝึกหัด การหาลิมิตโดยใช้หลักเกณฑ์ของโลปีตาล

1. จงหาค่าลิมิตต่อไปนี้

1.1 $\lim_{x\to 2}\frac{x^2+x-6}{x-2}$

1.2 $\lim_{t\to 0}\frac{e^t-1}{t^3}$

1.3 $\lim_{t\to 0}\frac{e^{3t}-1}{t}$

1.4 $\lim_{x\to+\infty}\frac{\ln x}{\sqrt{x}}$

1.5 $\lim_{x\to+\infty}\frac{\ln x}{x}$

1.6 $\lim_{x\to+\infty}\frac{\ln(\ln x)}{x}$

1.7 $\lim_{x\to+\infty}\frac{e^x}{x^3}$

1.8 $\lim_{x\to 0}\frac{e^x-1-x}{x^2}$

1.9 $\lim_{x\to 0}\frac{e^x-1-x-\frac{1}{2}x^2}{x^3}$

1.10 $\lim_{x\to+\infty}\frac{(\ln x)^2}{x}$

1.11 $\lim_{x\to+\infty}\frac{e^{3x}}{x^2}$

1.12 $\lim_{t\to 0}\frac{te^t}{1-e^t}$

1.13 $\lim_{x\to 0^+}\frac{1-\ln x}{e^{1/x}}$

1.14 $\lim_{x\to 1}\left(\frac{x}{x-1}-\frac{1}{\ln x}\right)$

1.15 $\lim_{x\to+\infty}\left[\ln x-\ln(1+x)\right]$

1.16 $\lim_{x\to+\infty}\left(xe^{1/x}-x\right)$

1.17 $\lim_{x\to+\infty}xe^{-x}$

1.18 $\lim_{x\to+\infty}x^3e^{-x^2}$

1.19 $\lim_{x\to-\infty}x^2e^x$

คำตอบ

1.1	5	1.2	$+\infty$	1.3	3	1.4	0	1.5	0	1.6	0
1.7	$+\infty$	1.8	$\frac{1}{2}$	1.9	$\frac{1}{6}$	1.10	0	1.11	$+\infty$	1.12	-1
1.13	0	1.14	$\frac{1}{2}$	1.15	0	1.16	1	1.17	0	1.18	0
1.19	0										