

L'Hopital's Rule

Date _____ Period _____

Evaluate each limit using L'Hôpital's Rule.

1) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - e^{-x}}{\sin(2x)}$

2) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x}{e^x}$

3) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{5(x^2 - 1)}{\ln x^2}$

4) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{e^x}{2x}$

5) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sin(x)}{5x}$

6) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{4x}$

7) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3 \ln x}{x - 1}$

8) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{4(x - 1)}{\ln x}$

9) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - 1}{4x^3}$

10) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{e^x - e^{-x}}{x}$

11) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x}{\ln x}$

12) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\ln x}{x}$

Answers to L'Hopital's Rule (ID: 1)

1) 1

2) 0

3) 5

4) ∞

5) $\frac{1}{5}$

6) $\frac{1}{4}$

7) 3

8) 4

9) ∞

10) 2

11) ∞

12) 0