

1. Evaluate the following:

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

b) $\lim_{x \rightarrow -3} \frac{x^3 - 4x^2 - 9x + 36}{x^2 - x - 12}$

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

d) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^-} \cos x \sec(5x)$

e) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}} \frac{\ln(\csc x)}{\left(x - \frac{\pi}{2}\right)^2}$

f) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\ln(x+1)}{\log_2 x}$

g) $\lim_{x \rightarrow \infty} (1 + 2x)^{1/(2 \ln x)}$

h) $\lim_{x \rightarrow 0} (e^x + x)^{1/x}$

l) $\lim_{x \rightarrow 0} \left(\frac{7x+2}{7x-3} \right)^{3x-2}$

i) $\lim_{x \rightarrow \infty} (\ln(3x-2) - \ln(5x+4))$

j) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \left(\frac{3x+1}{x} - \frac{1}{\sin x} \right)$

k) $\lim_{x \rightarrow 0^+} (\csc x - \cot x + \cos x)$