

Calculus 12  
4-1 Questions

1. Find the following limits or state that the limit does not exist.

a)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^2}$

b)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{5+n}$

c)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left( 6 + \frac{1}{n^3} \right)$

d)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n}{3n-1}$

e)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{6n+9}{3n-2}$

f)  $\lim_{n \rightarrow \infty} 5n$

g)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n^2+1}{2n^2-1}$

h)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(n+1)^2}{n(n+2)}$

i)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{(-1)^{n+1}}{n}$

j)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left( -\frac{1}{4} \right)^n$

k)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{n}{n^2+1}$

l)  $\lim_{n \rightarrow \infty} (-1)^{n-1} n$

m)  $\lim_{n \rightarrow \infty} 5^{-n}$

n)  $\lim_{n \rightarrow \infty} (n^3 + n^2)$

o)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1+n-2n^2}{1-n+n^2}$

p)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{\sqrt{n}}$

q)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1}{n^5}$

r)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \frac{1-n^3}{1+2n^3}$

s)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{2}{3} \right)^n$

t)  $\lim_{n \rightarrow \infty} \left( \frac{4}{3} \right)^n$