

MATHEMATICS ASSIGNMENT FOR ALL L4

EVALUATE THE FOLLOWING LIMIT FUNCTIONS.

A.

| | | |
|--|--|--|
| a) $\lim_{x \rightarrow 2} (x^2 - 4)$ | j) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x-2}{x^2-3x+2}$ | s) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{x^3+3x^2+2x}{x^2-x-6}$ |
| b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3-4x}{2x^2+3x}$ | k) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{3x+2x^{-1}}{x+4x^{-1}}$ | t) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-2x+1}{x^3-x}$ |
| c) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3}{(x+1)^2}$ | l) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-3x+2}{x^2-2x}$ | u) $\lim_{x \rightarrow 4} \frac{x^2+7x-44}{x^2-6x+8}$ |
| d) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{(x+1)^2(x-1)}{x^3+1}$ | m) $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{1-x} - \frac{3}{1-x^3} \right)$ | v) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2-4}{x^2-3x+2}$ |
| e) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^3-2x^2+x}{2x^3+x^2-2x}$ | n) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-x-2}{x^2-2x}$ | w) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^3-5x+4}{x^3-1}$ |
| f) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{x^2+2x+3}{(x-1)^2}$ | o) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2+5}{x^2-3}$ | x) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-4}{x-2}$ |
| g) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x^4-4x^3+x^2}{x^3+x^2+x}$ | p) $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{3x^4-4x^3+1}{(x-1)^2}$ | y) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x^2-4}{x^2-3x+2}$ |
| h) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^3+x^2+x+1}{x^4+x^2-2}$ | q) $\lim_{x \rightarrow -2} \frac{3x+6}{x^3+8}$ | z) $\lim_{x \rightarrow 1} \left(\frac{1}{x^2-1} - \frac{2}{x^4-1} \right)$ |
| i) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x+1)^2}{2-x}$ | r) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{x+1}{x-1}$ | Z) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x-3}{x^2-5x+6}$ |

B.

| | |
|--|--|
| a) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+2x}-1}{3x}$ | j) $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x-2} - \sqrt{x})$ |
| b) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\sqrt{1+x} - \sqrt{1-x}}{x}$ | k) $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2+x} - x)$ |
| c) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{x - \sqrt{x}}{\sqrt{x}}$ | l) $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x^2+x} - x)$ |
| d) $\lim_{x \rightarrow 5} \frac{\sqrt{x-1}-2}{x^2-25}$ | m) $\lim_{x \rightarrow \infty} (\sqrt{x-3} - \sqrt{x})$ |
| e) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{\sqrt{x+6}-3}{x^3-5x^2+3x+9}$ | n) $\lim_{x \rightarrow \infty} \sqrt{x}(\sqrt{x-3} - \sqrt{x})$ |
| f) $\lim_{x \rightarrow 9} \frac{3 - \sqrt{x}}{27 - \sqrt{x^3}}$ | o) $\lim_{x \rightarrow \infty} x(\sqrt{x^2+1} - x)$ |

C.

| | |
|---|---|
| a) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2-1}{2x^2+1}$ | j) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3+x^4-1}{2x^5+x-x^2}$ |
| b) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^3+x^2-4}{2x^3+x+11}$ | k) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(\sqrt{x^2+1}+x)^2}{3\sqrt{x^6+1}}$ |
| c) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{3x^2+2x-1}{x^3-x+2}$ | l) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^6+7x^4-40}{1-x-5x^7}$ |
| d) $\lim_{x \rightarrow \infty} \left(\frac{x^3}{x^2+2} - x \right)$ | m) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{(x+1)(x-2)}{3x^2+6x-5}$ |
| e) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{x^2+3x-4}{3x^2-2x+5}$ | n) $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{\sqrt{x^2+1}}{x}$ |