نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۹ ..... کلاس ..... هندسه ۱۲

۱

۹

۲

۹

۳

۹

۴

۹

۵

۹

۱۹/۵

٦

ب) $\lim_{x\to 3} \frac{x-3}{\sqrt{x-2}-\sqrt{4x-11}} = \frac{0}{0}$ ح.ص

$= \lim_{x\to 3} \frac{(x-3)(\sqrt{x-2}+\sqrt{4x-11})}{(x-2)-(4x-11)} = \lim_{x\to 3} \frac{(x-3)(\sqrt{x-2}+\sqrt{4x-11})}{-3x+9}$

$= \lim_{x\to 3} \frac{\sqrt{x-2}+\sqrt{4x-11}}{-3} = \frac{2+3}{-3} = -\frac{5}{3}$

ج) $\lim_{x\to 0} \frac{x-\sin x}{x^3} = \frac{0}{0}$ ح.ص

$= \lim_{x\to 0} \frac{1-\cos x}{3x^2} = \frac{0}{0}$ ح.ص

$= \lim_{x\to 0} \frac{\sin x}{6x} = \frac{1}{6}$

٧

أ) $\lim_{x\to 2} \frac{x^3-8}{x^2-4} = \frac{0}{0}$ ح.ص

$= \lim_{x\to 2} \frac{(x-2)(x^2+2x+4)}{(x-2)(x+2)} = \lim_{x\to 2} \frac{x^2+2x+4}{x+2} = \frac{12}{4} = 3$

ب) $\lim_{x\to 0} \frac{\sin 3x}{\sin 5x} = \lim_{x\to 0} \frac{\frac{\sin 3x}{x}}{\frac{\sin 5x}{x}} = \frac{3}{5}$

٨

أ) $\lim_{x\to 0} \frac{\sin 6x}{\sin 2x} = \frac{0}{0}$ ح.ص

$= \lim_{x\to 0} \frac{\frac{\sin 6x}{x}}{\frac{\sin 2x}{x}} = \frac{6}{2} = 3$

ب) $\lim_{x\to 0} \frac{\tan 4x}{x} = \lim_{x\to 0} \frac{\frac{\sin 4x}{\cos 4x}}{x} = \lim_{x\to 0} \frac{\sin 4x}{x} \cdot \frac{1}{\cos 4x} = 4 \cdot 1 = 4$

٩

أ) $\lim_{x\to 0} \frac{\sin x}{x} = 1$

ب) $\lim_{x\to 0} \frac{\sin 3x}{x} = \lim_{x\to 0} 3\frac{\sin 3x}{3x} = 3 \cdot 1 = 3$

ج) $\lim_{x\to 0} \frac{\tan x}{x} = \lim_{x\to 0} \frac{\frac{\sin x}{\cos x}}{x} = \lim_{x\to 0} \frac{\sin x}{x} \cdot \frac{1}{\cos x} = 1 \cdot 1 = 1$

١٠

أ) $\lim_{x\to 0} \frac{\sin 5x}{x} = \lim_{x\to 0} 5\frac{\sin 5x}{5x} = 5 \cdot 1 = 5$

ب) $\lim_{x\to 0} \frac{\sin x}{\tan x} = \lim_{x\to 0} \frac{\sin x}{\frac{\sin x}{\cos x}} = \lim_{x\to 0} \cos x = 1$