نام و نام خانوادگی : امیرحسین خاشعی کلاس : یازدهم پسر B شماره تکلیف : ۳۰

(۱) $\lim_{x\to 1} \frac{4x^2-7x+3}{5x^2-8x+3} = \frac{0}{0}$ رفع ابهام $\frac{(x-1)(4x-3)}{(x-1)(5x-3)} = \boxed{\frac{1}{2}}$

(۲) $\lim_{x\to 0} \frac{|3x-1|-|3x+1|}{x} = \frac{0}{0}$ رفع ابهام $\frac{-3x+1-3x-1}{x} = \frac{-6x}{x} = \boxed{-6}$

$3x-1<-1 \rightarrow$ منفی

$3x+1<1 \rightarrow$ مثبت

(۳) $\lim_{x\to 4} \frac{x-4}{\sqrt{x}-2} = \frac{(\sqrt{x}-2)(\sqrt{x}+2)}{\sqrt{x}-2} = \boxed{4}$

(۴) $\lim_{x\to 2} \frac{x-\sqrt{2x}}{6-x-x^2} = \frac{0}{0}$ رفع ابهام اتحاد $\frac{x(x-2)}{(3-x)(2+x)} \times \frac{1}{x+\sqrt{2x}} = \frac{2}{4\times 1} = \boxed{\frac{1}{2}}$

(۵) $\lim_{x\to 1} \frac{1-\sqrt{x}}{2-\sqrt{5-x}} = \frac{0}{0}$ رفع ابهام اتحاد $\frac{1-x}{x-1} \times \frac{\sqrt{5-x}+2}{\sqrt{x}} = \frac{-4\times 4}{2} = \boxed{-8}$

(۶) $\lim_{x\to 4} \frac{\sqrt{3x+4}-4}{\sqrt[3]{5x+7}-3} = \frac{0}{0}$ رفع ابهام اتحاد $\frac{(x-4)3}{(x-4)5} \times \frac{27}{8} = \frac{3}{5}\times\frac{27}{8} = \boxed{\frac{81}{40}}$

(۷) $\lim_{x\to 1} \frac{\sqrt{3x+\sqrt{x}}-2}{\sqrt[3]{x}-1} = \frac{0}{0}$ رفع ابهام اتحاد $\frac{3x+\sqrt{x}-4}{x-1} \times \frac{3}{4}$ مزدوج $\frac{3}{4}\times\frac{\frac{1}{2\sqrt{x}}+3}{1} = \frac{3}{4}\times\frac{7}{2} = \boxed{\frac{21}{8}}$

(۸) $\lim_{x\to \pi} \frac{1+\cos^3 x}{\sin^2 x} = \frac{0}{0}$ رفع ابهام $\frac{(1+\cos)(1+\cos^2 x-\cos x)}{(1-\cos)(1+\cos)} = \frac{1+1+1}{2} = \boxed{\frac{3}{2}}$

(۹) $\lim_{x\to \frac{\pi}{4}} \frac{1-\tan x}{\sin x-\cos x} = \frac{1-\frac{\sin x}{\cos x}}{\sin x-\cos x} = \frac{\frac{\cos x-\sin x}{\cos x}}{\sin x-\cos x} = \frac{1}{\cos x} = \frac{1}{\frac{\sqrt{2}}{2}} = \boxed{\sqrt{2}}$

(۱۰) $\lim_{x\to \frac{\pi}{4}} \frac{\tan^2 x-1}{\cos 2x} = \frac{0}{0}$ رفع ابهام $\frac{(1+\tan x)(\tan x-1)}{2\cos^2 x-1} = \frac{2}{2} = \boxed{1}$

$\tan\frac{3\pi}{4} = -1$

$\sin\frac{3\pi}{4} = \frac{\sqrt{2}}{2}$