Date :

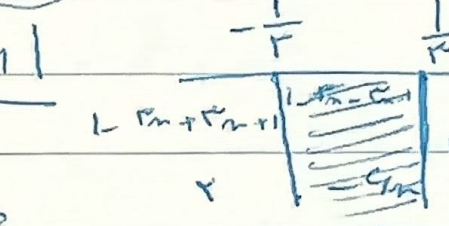
علیرضا محمدی

Page : ( )

۱) $\lim_{x\to 1} \frac{۴x^۲ - ۷x + ۳}{۵x^۲ - ۸x + ۳} \div (x-1) \to \frac{1}{۲}$

$\frac{۴x-۳}{۵x-۳} = \frac{۱}{۲}$

۲) $\lim_{x\to ۰} \frac{|۲x-۱| - |۲x+۱|}{x}$




$x \to ۰^+ \quad -\frac{۲x}{x} = -۲$

$x \to ۰^- \quad -\frac{-۲x}{x} = -۲$

$\frac{-۲x}{x} = -۲$

۳) $\lim_{x\to ۴} \frac{x-۴}{\sqrt{x}-۲} \times \frac{\sqrt{x}+۲}{\sqrt{x}+۲} = \frac{x-۴}{x-۴} \times ۴ = ۴$

۴) $\lim_{x\to ۲} \frac{x-\sqrt{۲x}}{۲x^۲-x-۶} \times \frac{x+۲\sqrt{۲x}}{x+\sqrt{۲x}} = \frac{x(x-۲)}{(x-۲)(۲x+۳)} \times \frac{۱}{x+\sqrt{۲x}}$

$\frac{۲}{۷ \times ۴} = \frac{۱}{۱۴}$

۵) $\frac{۱-\sqrt{x}}{۲-\sqrt{۵-x}} \times \frac{۱+\sqrt{x}}{۱+\sqrt{x}} \times \frac{۲+\sqrt{۵-x}}{۲+\sqrt{۵-x}} = \frac{۴}{۳} \times \frac{۱-x}{-(۱-x)}$

$-۲$

۶) $\lim_{x\to ۳} \frac{\sqrt{۲x+۴} - ۴}{\sqrt[۳]{۵x+۷} - ۲} \times \frac{\sqrt{۲x+۴}+۴}{\sqrt{۲x+۴}+۴} \times \frac{\sqrt[۳]{(۵x+۲)^۲}+۲\sqrt[۳]{۵x+۷}+۴}{\sqrt[۳]{(۵x+۲)^۲}+۲\sqrt[۳]{۵x+۷}+۴}$

$\frac{۲(x-۳)}{۵(x-۳)} \times \frac{۲۷}{۸} = \frac{۸۱}{۴۰}$

AZAD

علیرضا محمدحسینی

Date : . .

۷) $\lim_{x\to 1} \frac{\sqrt{x^3+\sqrt{x}}-2}{\sqrt[3]{x}-1} \times \frac{\sqrt{x^3+\sqrt{x}}+2}{\sqrt{x^3+\sqrt{x}}+2} \times \frac{\sqrt[3]{x^2}+\sqrt[3]{x}+1}{\sqrt[3]{x^2}+\sqrt[3]{x}+1} =$

$\frac{x^3+\sqrt{x}-4}{x-1} \times \frac{\sqrt[3]{x^2}+\sqrt[3]{x}+1}{\sqrt{x^3+\sqrt{x}}+2} = \frac{7}{2} \times \frac{3}{4} = \boxed{\frac{21}{8}}$

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

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

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

تمامی این ۱۰ سوال حذف دارد