۱۹٫۵ آفرین

نام و نام خانوادگی ....پردیس صباغی.... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۱۹.. کلاس ....دوازدهم B....

۱

$f(x) = ۲\left[\frac{۲}{۲} - \frac{x}{۲}\right] + a\left[\frac{x+۲}{۳}\right]$

$x = -۲^{+} \Rightarrow ۲ + ۲\,[۱^{-}] + a\left[\frac{-۲^{+}+۲}{۳} + \frac{۰^{+}}{۳}\right] = ۲$

$x = -۲^{-} \Rightarrow ۲ + ۲\,[۱^{+}] + a\left[\frac{-۲^{-}+۲}{۳} = \frac{۰^{-}}{۳}\right] = ۲$

$۴ - a = ۲ \Rightarrow a = ۲ \qquad \left[\frac{a}{۳}\right] = \left[\frac{۲}{۳}\right] = ۰$ ✓

۲

۲

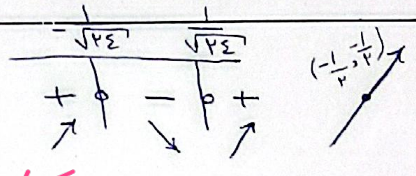
$\lim_{x \to \frac{\pi}{۶}^{-}} \left[۲\sin\frac{\pi}{۶}^{-} - ۱\right] \Rightarrow \lim \left[۲ \times \frac{۱}{۲}^{-}\right] - ۱ = -۱$ ✓

$x < \frac{\pi}{۶} \Rightarrow \sin x < \frac{۱}{۲} \Rightarrow ۲\sin x < ۱ \Rightarrow [۲\sin x] = ۰$ ✓

۲

۳

$۸x^{۳} - x \xRightarrow{\text{مشتق}} ۲۴x^{۲} - ۱ \Rightarrow x = \pm\frac{۱}{\sqrt{۲۴}}$



$-\frac{۱}{۲} < \frac{-۱}{\sqrt{۲۴}} \Rightarrow$ شیب ⊕ ✓

$\lim \left[-\frac{۱}{۲}^{+}\right] = -۱$

$\lim \left[-\frac{۱}{۲}^{-}\right] = -۱$

حد دارد

۲

۵

$\frac{\sin^{۲}\pi^{+}}{۱ + \cos\pi^{+}} = \frac{۰}{۰}$ (رفع ابهام) : $\frac{۱ - \cos^{۲}}{۱ + \cos} = \frac{(۱-\cos)(۱+\cos)}{(۱+\cos)} = ۱ - \cos$

$۱ - \cos\pi = ۲$ ✓

۲

۴

$x < -\frac{۱}{۲} \Rightarrow x^{۲} > \frac{۱}{۴} \Rightarrow \frac{۳}{x^{۲}} < ۱۲$

$x < -\frac{۱}{۲} \Rightarrow x^{۲} > \frac{۱}{۴} \Rightarrow -x^{۲} < -\frac{۱}{۴} \Rightarrow \frac{-۲}{x^{۲}} > -۸$

$x < -\frac{۱}{۲} \Rightarrow ۱۶x < -۸$

$\frac{-۱۰^{-} + ۱۱}{-۸^{-} + ۸} = \frac{۱}{۰^{-}} = -\infty$ ✓

۲

۶

$$\frac{\sqrt{4x+3}-\sqrt{3x+4}}{1+\sqrt[3]{x}} \times \frac{\sqrt{4x+3}+\sqrt{3x+4}}{\sqrt{4x+3}+\sqrt{3x+4}} = \frac{4x+3-3x-4}{2\left(1+\sqrt[3]{x}\right)}$$

$$\Rightarrow \frac{-x-1}{2(1+\sqrt[3]{x})} \times \frac{1-\sqrt[3]{x}+\sqrt[3]{x^2}}{1-\sqrt[3]{x}+\sqrt[3]{x^2}} = \frac{-3(x+1)}{2(x+1)} = \frac{-3}{2}$$ ✓ د

۷

$$\frac{4x-4\sqrt{x}+5}{4x-\sqrt{3x+1}} \times \frac{4x+\sqrt{3x+1}}{4x+\sqrt{3x+1}} = \frac{4(4x-4\sqrt{x}+5)}{4x^2-3x-10}$$

$$\sqrt{x}=\frac{4\pm\sqrt{16-5}}{4} \begin{cases} 1 \\ \frac{5}{4} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \frac{4\times 4(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}-\frac{5}{4})}{4(\sqrt{x}-1)(\sqrt{x}+1)(x+\frac{1}{4})} = \frac{4\times 4(\sqrt{x}-\frac{5}{4})}{4(\sqrt{x}+1)(x+\frac{1}{4})} = \frac{-3}{\frac{9}{4}} = -\frac{4}{3}$$ ✓ د

۸

د $x=0$ مخرج صفری ندارد چون حاصل در عدد حقیقی نیز صفر است صورت نیز صفر شود.

$$a+\sqrt{bx+c} \Rightarrow \Rightarrow a=-\sqrt{c}$$

$x \to 0$

$$\text{hop}: \frac{b}{\frac{2\sqrt{bx+c}}{1}} = \frac{1}{4} \Rightarrow \frac{b}{2\sqrt{c}} = \frac{1}{4} \Rightarrow b = \frac{\sqrt{c}}{2}$$

$$\frac{ab}{c} = \frac{-\sqrt{c}\times\frac{\sqrt{c}}{2}}{c}$$ د

$$\Rightarrow \frac{-c}{2c} = \frac{-1}{2}$$ ✓

۹

$I\ -2\pi^+ : \quad x > -2\pi \Rightarrow \frac{x}{\pi} > -2 \qquad \frac{4^{+}-2k}{0^{+}} = +\infty \Rightarrow 4-2k < 0$

$k > 2$

$II : \quad x < -2\pi \Rightarrow \frac{x}{\pi} < -2 \qquad \frac{4-3k}{0^{-}} = +\infty \Rightarrow 4-3k < 0$

$$\Rightarrow \boxed{k > \frac{4}{3}} \qquad \frac{4}{3} < k < 2 \Rightarrow -\frac{4}{3} > -k > -2 \Rightarrow -2 = [-k]$$ ✓ د

۱۰

$$\frac{\sqrt{4b-2b}}{8a-b} \quad \text{جواب حد صفر نیست} \Rightarrow \frac{0}{0} \Rightarrow 8a=b$$

$$\text{hop}: \frac{\frac{1}{3}b}{\frac{2\sqrt{2+\sqrt[3]{x}}}{a}} \Rightarrow x=1 \Rightarrow \frac{\frac{1}{3}\times 8a}{\frac{4}{a}} = \frac{2}{3}$$

۱٫۵

صورت کسر به صفر میل میکند پس چون جواب حد عددی حقیقی است مخرج هم باید به صفر میل کند!

$$\lambda a - b \to 0 \Rightarrow b \to \lambda a$$

$$\lim \frac{\lambda a\left(\sqrt{2+\sqrt[3]{n}}-2\right)}{a(n-\lambda)} \times \frac{\sqrt{2+\sqrt[3]{n}}+2}{\sqrt{2+\sqrt[3]{n}}+2} = \lim_{n\to\lambda} \frac{\lambda a(\sqrt[3]{n}-2)}{a(n-\lambda)\times 4}$$

$$= \lim_{n\to\lambda} \frac{\lambda}{(\sqrt[3]{n^2}+2\sqrt[3]{n}+4)\times 4} = \frac{\lambda}{12\times 4} = \frac{1}{6}$$