نام و نام خانوادگی ......بیتا شهنام...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره .... کلاس ......یکشنبه یازدهم B

۱	$f(x)=\begin{cases}\dfrac{\sqrt{9x^2+4x+\frac{1}{4}}}{\lvert a\rvert^3+a^2\lvert}& x\neq a\\ \dfrac{2\tan b}{\sqrt{-a}} & x=a\end{cases}$ $(m+3)^2-4(a)(m/2)\leq 0$ = صورت ۰ $m^2+4m+9-12m\leq 0$ $m^2-4m+9\leq 0$ $(m-3)^2\leq 0$ فقط $m=3$ $a<0$?
۲	$f(x)$ در $x=+1$ صفر دارد! $f(x)$ $x=+1$ در مخرج ناپیوسته است یعنی ریشه صورتم $x=+1$ است $1+a+b=0$ $5-a+b=0$ $\longrightarrow a=2 \quad b=-3$ $\left[\frac{b-2a}{3}\right]=\left[\frac{-3-4}{3}\right]=-3$
۳	پیوستگی چپ ۵ $f(5)=\lim_{x\to 5^-}f(x)$ $\lim f(5^-)=\frac{12\cdot 5+5-21}{3(1-5)}=\frac{-7}{3}$ $f(5)=b(5-(-5))=10b$ $10b=\frac{-7}{3}\longrightarrow b=\frac{-7}{30}\xrightarrow{\times a}\frac{-7}{10}=-0/7$ پیوستگی راست $+1$ $f(1)=\lim_{x\to 1^+}f(1)$ $f(1)=\tan\frac{3\pi}{4}$ $\tan\frac{3\pi}{4}=-1$ صورت $\longrightarrow$ $-2 \quad 1$: $+ \mid - \mid +$ $\lim_{x\to 1^+}f(x)=\frac{x^2+x-2}{a-ax}\overset{0}{\underset{0}{=}}\frac{2x+1}{-a}=-1$ $\frac{3}{-a}=-1\longrightarrow a=3$
۴	تابع را ساده میکنیم : $a[x]+a+b[x]+b[a]+b$ $a[x]+b[x]=0$ $a[x]=-b[x] \longrightarrow$ $a=-b$ شرط پیوستگی $a+b[a]+b$ $a-a[a]-a \Rightarrow f(x)=-a[a]$ $\frac{a[a]}{f(x)}=\frac{a[a]}{-a[a]}=-1$
۵	شرط پیوستگی در R $\longrightarrow b=0\longrightarrow f(x)=-2a$ تابع ثابت $\frac{a}{f(b)}=\frac{a}{-2a}=\frac{-1}{2}$

$$\lim_{x\to a} \frac{x^2+mx+n}{a-x} = 2$$

$f(a)=0$, $f(2a)=0$ $\longrightarrow$ $\frac{\cancel{(x-a)}(x-2a)}{\cancel{(a-x)}} = 2$

$(a-2a) = -2$, $-a = -2$ $\longrightarrow$ $a=2$

$(x-2)(x-4) = x^2-6x+8$

$\left.\begin{matrix} m=-6 \\ n=+8 \end{matrix}\right\} n-m = 8-(-6) = +14$ ۶

تابع را در $x=1$ بررسی کنیم

$\lim_{x\to1^+} f(x) = (1-a)+(3a^2-1)(-2) = -6a^2-a+3$

$\lim_{x\to1^-} f(x) = 0 + (3a^2-1)(-1) = -3a^2+1$

$-6a^2-a+3 = -3a^2+1$

هر مقداری b

می‌تواند باشد

$-3a^2-a+2=0$

$3a^2+a-2=0$

$\begin{cases} a=-1 & \text{غ ق ق} \\ a=\frac23 \end{cases}$

$\lim_{x\to1^+} f(x) = (1-\frac23)+(3(\frac49)-1)(-2) = -\frac13$ ۷

$f(1) = b\sin\frac{3\pi}{2} = -b$ $\quad b=\frac13$

$\frac ab = \frac{2/3}{1/3} = +2$

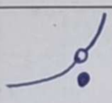
$$\lim_{x\to1} = \frac{|x-1|\,|x+m+1|}{|x-1|\,(m|x+1|+1)} = \frac{|x+m+1|}{m|x+1|+1} = \frac{|2+m|}{2m+1} = \frac{2+m}{2m+1} \; ???$$

$\lim_{x\to1} = f(1) = \frac{m}{m+2}$ $\quad \frac{m}{m+2} = \frac{2+m}{2m+1}$ $\longrightarrow$ $2m^2+m = m^2+4m+4$ ۸

$-m^2+3m+4=0$

$m^2-3m-4=0$

??? $m \left\{\begin{matrix} 4 \\ -1 \end{matrix}\right.$ $\longleftarrow$ $(m-4)(m+1)=0$



$\longrightarrow$ تابع تعریف نشود است حد دارد $\xrightarrow{x=a}$ ریشه مشترک مخرج و صورت است

$\sqrt3(a^2+a)=0$

$a^2+a=0 \quad a(a+1)=0$

$a\begin{cases} 0 & \text{غ ق ق} \longrightarrow f(x)=0 \\ -1 \end{cases}$

$(-1)^3-m+2+1=0$

$-m+2=0$

$m=2$

$\lim_{x\to-1^-} \frac{\sqrt3\,|-x\,\cdot\,1|}{|x^3 \quad +1|}$ ۹

$\frac{\sqrt3(-x-1)}{-x^3-1} = \frac{-\sqrt3x-\sqrt3}{-x^3-1}$

$\xrightarrow{h.p} \frac{-\sqrt3}{-3x^2} = \frac{\sqrt3}{3(1)}$

$= \frac{\sqrt3}{3}$

$$\lim_{x\to0^+} f(x) = \frac{x^2+x}{x^2+ax} \xrightarrow{hop} \frac{2x+1}{2x+a} = \frac1a = \frac{2a-1}{2a+2}$$

$2a+2 = 2a^2-a$

$2a^2-3a-2=0$ $\longrightarrow$ $\begin{cases} a=2 & \text{غ ق ق} \\ a=-\frac12 \end{cases}$

مخرج صفر خواهد شد

$a^2-3a-4=0$

$(a-4)(a+1)$

$\lim_{x\to-2} f(x) = \frac{x^2-x}{x^2+\frac12x} = \frac{4+2}{4-1} = \frac63$ ۱۰

$=2$