نام و نام خانوادگی محمد یاسا آخوندی پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۱ کلاس .....

۱

$$\begin{cases} 6a^2+(m+2)a+\frac{m}{n}=0 \\ 2a^3+(m-2)a^2+a^2=0 \end{cases} \xrightarrow{\text{نمی‌تونه صفر باشه}} a^2(2a+m-2)=0 \to 2a+m-2=0$$

$$6a^2+(4-2a)a+\frac{2-2a}{2}=0 \to (2a+1)^2=0 \to a=-\frac{1}{2},\ m=3$$

$$1=\frac{2+\tan b}{\sqrt{2-a}} \Rightarrow \tan b=\frac{1}{\sqrt{2}}=\frac{\sqrt{2}}{2}$$

۲

$$x=1 \begin{cases} \to x^2+ax+b \to 1+a+b=0 \\ \to 4x^2-ax+b \to 4-a+b=0 \end{cases} \xrightarrow{+} 6+2b=0 \to b=-3,\ a=2$$

$$\left[\frac{-3-4}{3}\right]=-3$$

۳

$$x=1 \to \tan\frac{3\pi}{4}=\frac{|x^2+x-2|}{a(1-x)} \overset{\text{Hop}}{=} \frac{|2x+1|}{-a}=-1 \to a=3$$

$$x=4 \to -\frac{28}{12}=b(x-[x]) \to -\frac{28}{12}=b(4-(-6))$$

$$-\frac{7}{3}=11b \to b=-\frac{7}{33} \to ab=2\times-\frac{7}{33}=-\frac{7}{11}$$

۴

$$a[x+1]+b[x[a+1]]=(a+b)[x]+a+b+b[a]$$

f در R پیوسته ← ضریب $[x]$ باید صفر باشد پس $a+b=0$

$$f(x)=-a[a] \to \frac{a[a]}{-a[a]}=-1$$

۵

$$b[x^2-ax]-2a$$

f در R پیوسته ← ضریب x باید صفر باشد ← $b=0$

$$f(x)=-2a \to \frac{a}{-2a}=-\frac{1}{2}$$

۶

$\frac{x^2+mx+n}{a-x} \xrightarrow{x=a} \frac{0}{0} \to \frac{2a+m}{-1} = 2 \to 2a+m=-2$

عبارت ناپیوسته می‌شود — ~~$a\neq 0$~~ , $a=2$

$x=2a \to \frac{4a^2+2am+n}{-a}=0$

$4a^2+2am+n=0$
$-\ \ a^2+am+n=0$
$3a^2+am=0 \to a^2-2a=0$

$a=2 \to 2a+m=-2 \to m=-6$

$n-m=14$, $n=8$

۷

$x=0^+ \to 1-3a^2 = b\sin(\frac{\pi}{a})$
$x=0^- \to a-1 = b\sin(\frac{\pi}{a})$
$\Rightarrow 1-3a^2=a-1 \to a=\frac{2}{3}$, ~~-1~~

عبارت را ناپیوسته می‌کند

$\frac{2}{3}-1 = b\sin\frac{3\pi}{2} \to -\frac{1}{3} = b\sin\frac{3\pi}{2} \to b=\frac{1}{3} \to \frac{a}{b} = \frac{\frac{2}{3}}{\frac{1}{3}} = 2$

۸

$\frac{|x^2+nx-m-1|}{m|x^2-1|+|x-1|} \xrightarrow{x=1} \frac{0}{0} \to \frac{|2x+m|}{2mx+1} \xrightarrow{x=1} \frac{|2+m|}{2m+1}$

$\frac{|2+m|}{2m+1} = \frac{m}{m+2} \to (m+2)^2 = 2m^2+m \to m=4$, ~~-1~~ ← چون عبارت را ناپیوسته می‌کند

$\frac{|x^2+4x-4-1|}{4|x^2-1|+|x-1|} \xrightarrow{x=\frac{1}{4}} \frac{\frac{63}{16}}{\frac{9}{2}} = \frac{7}{8}$

۹

$\frac{\sqrt{3}|ax+a|}{|x^3+(m-2)x+a^4|} \to x^3+(m-2)x+a^4 \xrightarrow{x=a} a^3+am-2a+a^4=0$

$\frac{\sqrt{3}|-x-1|}{x^3-(0)+1} \xrightarrow{x=a} \frac{\sqrt{3}}{3}$

$a(a^2+m-2+a)=0 \to a^2+m-2+a=0 \to m-2=-(a^2+a)$

$\frac{\sqrt{3}|ax+a|}{|x^3-(a^2+a)x+a^4|} \to$ ریشه داریم $\to \sqrt{3}|ax+a|=0 \to a=$ ~~1~~ یا -1

۱۰

$\frac{x^2+|x|}{x^2+a|x|} \xrightarrow{x=0} \frac{0}{0} \xrightarrow{Hop} \frac{2x+1}{2x+a} = \frac{1}{a} = \frac{2a-1}{2a+2}$

$2a^2-a=2a+2 \to 2a^2-3a-2=0 \to a=2$, $a=-\frac{1}{2}$ ✗ ← عبارت را ناپیوسته می‌کند

$\frac{x^2+|x|}{x^2+2|x|} \xrightarrow{x=\frac{1}{2}} \frac{\frac{1}{4}+\frac{1}{2}}{\frac{1}{4}+1} = \frac{\frac{3}{4}}{\frac{5}{4}} = \frac{3}{5}$