تکلیف ۲۶ گروه دهم ۸ (ریاضی) ب [illegible]

۱۴

① $x^۲-ax+b$ $\begin{array}{c} ۱ \quad ۳ \\ \hline + \; ۰ - ۰ \; + \end{array}$

$۹-۳a+b=۰$ $-۳a+b=-۹$

$۱-a+b=۰$ $(-a+b=-۱)\times -۳ \to ۳a-۳b=۳$

$-۲b=-۶$ $b=۳$ $a=۴$ $a+b=۷$

۲

② $x-۳n=x+۱$ $n=-\frac{۱}{۳}$ ✓۰٫۵

$(k-۲)x+(m-۱)=۰ \longrightarrow x=۴$

$۴k-۸+m-۱=۰$ $m=۹-۴k$ ۰٫۵

$\frac{m}{n}+k=\frac{۹-۴k}{-\frac{۱}{۳}}+k=-۳(۹-۴k)+k=-۲۷+۱۲k+k=۱۳k-۲۷$

~~$k-۲>۰ \to k>۲$~~ ~~$k=۳ \to ۳۹-۲۷=۱۲$~~

ضریب $x$ باید منفی باشد چون به ازای $x<۴$ عبارت مثبت است

$k-۲<۰ \to k<۲ \xrightarrow{\text{صحیح } k} k=۱$

$m=۵$

$\frac{m}{n}+k=\frac{۵}{-\frac{۱}{۳}}+۱=-۱۴$

۱

③ $-\frac{۱}{۴}x^۲+x+۳>\frac{۷}{۴}$ $-x^۲+۴x+۵>۰$ $x=\frac{۴\pm۶}{۲}=-۱,۵$

$a=-۱, b=۵$ $b-a=۵-(-۱)=۶$

۲

④ $f(x)=x^۳-۳x^۲-x+۳$

$x^۲(x-۳)-(x-۳)=(x-۳)(x^۲-۱)$

$۳,۱,-۱ \leftarrow (x-۳)(x-۱)(x+۱)$ $\begin{array}{c} -۱ \quad ۱ \quad ۳ \\ \hline - \; ۰ + ۰ - ۰ \; + \end{array}$

$(a,b)=(۱,۳) \longrightarrow \frac{۱+۳}{۲}=۲$ $f(۲)=۸-۱۲-۲+۳=-۳$

۲

⑤ $a-۱<۰ \to a<۱$

$\Delta<۰$ $(a-۱)(a-۵)<۰$ $\begin{array}{c} ۱ \quad ۵ \\ \hline + \; ۰ - ۰ \; + \end{array}$ $\to ۱<a<۵ \to a<۱ \cap ۱<a<۵=\varnothing$

همواره مثبت

۰

⑥ $\frac{m(m^۳+m)}{m-۲}\geq۰$ $m-۲\neq۰$ $m\neq۲$ $m^۳+m=۰$

$m(m^۲+۱)=۰$

$m=۰$ $m^۲=-۱$ غ ق ق $\begin{array}{c} ۰ \quad ۲ \\ \hline - \; ۰ - ⊘ \; + \end{array}$ ~~$(-\infty,۰]\cup(۲,+\infty)$~~

$\frac{m(m(m^۲+۱))}{m-۲}=\frac{m^۲(m^۲+۱)}{m-۲}$ ۰٫۵

$m>۲$

$(۲,+\infty)$

⑦ $\frac{(x^۲-x-۶)(x-۱)^۲}{(x^۲+x+۱)(۲-x)^۳}\leq۰$ $x^۲-x-۶=۰$ $(x+۲)(x-۳)=۰$

~~$\begin{array}{c} -۲ \quad ۱ \quad ۲ \quad ۳ \\ \hline - \; ۰ + ۰ + ⊘ - ۰ \; + \end{array}$~~ ~~$(-\infty,-۲)\cup(۲,۳]$~~ ۰٫۵

$\begin{array}{c} -۲ \quad ۱ \quad ۲ \quad ۳ \\ \hline + \; ۰ - ۰ - ⊘ + ۰ \; - \end{array}$ $\Rightarrow [-۲,-۱]\cup[۱,۲)\cup[۳,+\infty)$

⑧ $\frac{(۳x^۲-۲x)-۲(x^۲+۴)}{x^۲+۴}<۰$ $\frac{۳x^۲-۲x-۲x^۲-۸}{x^۲+۴}<۰$ $\frac{x^۲-۲x-۸}{x^۲+۴}<۰$

$x^۲-۲x-۸<۰$

$(x-۴)(x+۲)<۰$ $\begin{array}{c} -۲ \quad ۴ \\ \hline + \; ۰ - ۰ \; + \end{array}$ $(-۲,۴) \to b-a=۴+۲=۶$

۲

⑨ $۳x^۲-۴x=x(۳x-۴)$ $\begin{array}{c} ۰ \quad \frac{۴}{۳} \\ \hline + \; ۰ - ۰ \; + \end{array}$ $۰<x<\frac{۴}{۳}$

$x\neq-۱$

۲

⑩ $\frac{x^۲-۱۰}{x}-۳\leq۰ \longrightarrow \frac{x^۲-۳x-۱۰}{x}\leq۰$

$\frac{(x-۵)(x+۲)}{x}\leq۰$

$\begin{array}{c} -۲ \quad ۰ \quad ۵ \\ \hline - \; ۰ + ⊘ - ۰ \; + \end{array}$ $x\in(-\infty,-۲]\cup[۰,۵]$

۲