۱۹٫۷۵

نام و نام خانوادگی فریام .... مهر....... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ....۲۶.... کلاس ... **دهم پسر B**

۱

$x^۲-ax+b \to a(x-۳)(x-۱) = a=۱$ ضریب $x^۲$

$a=۴$ $b=۳$ $x^۲+۳-۴x \Rightarrow a+b=۷$ ✓

۲

جواب $k+\frac{m}{k} \Rightarrow \frac{۹-۴k}{\frac{-۱}{۳}}+k \to -۲۷+k+۱۲k = ۱۳-۲۷ \xrightarrow[k=۱]{} ۱۳-۲۷=-۱۴$ ✓

۲

$y=((k-۲)x+m-۱)(x-۳n)^۲$

x		-۱		۴	
$P(x)$	+		+		−

$k+\frac{m}{k}$

با توجه به جدول تعیین علامت در ۱- به مضاعف بودن ریشه دو درجه به معادله $n=\frac{-۱}{۳}$ پس می‌رسیم

$(k-۲)۴+m-۱)$

$۴k-۸+m-۱=۰$

$m=۹-۴k$

$y=(x-۴)(k-۲)(x+۱)^۲$

$y=(xk-۲x+۸-۴k)(x+۱)^۲$

$(k(x-۴)-۲(x-۴))$

$(x-۴)(k-۲)$

$x-۴>۰$ و $x+۱>۰ \Leftarrow x>۴ \Longleftarrow$

$k-۲<۲$ $k<۱$ $k\in N$ $\boxed{k=۱}$

۲

۳

$\frac{-x^۲}{۲}+۲x+۶>\frac{۷}{۲} \to \frac{-x^۲}{۲}+۲x+۶-\frac{۷}{۲}>۰ \to$ ضرب در منفی $\frac{x^۲}{۲}-۲x-\frac{۵}{۲} \to x^۲-۴x-۵$

تجزیه $\Rightarrow (x+۱)(x-۵)$

-۱		۵	
+	−		+

$(-۱و۵)$

$b-a \to ۵-(-۱)=۶$ ✓

۲

۴

$f(x)=x^۳-۳x^۲-x+۳ \to$ مجموع ضرایب صفر است $\to (x-۱)(x+۱) \to x^۲-۱$

به عبارت دیگر $(x-۱)$ را عامل بپذیرد

و در ضمن با توجه به اینکه مجموع ضرایب زوج و فرد برابر است عبارت $(x+۱)$ را نیز عامل بپذیرد

پس عبارت را بر $x^۲-۱$ تقسیم کنیم حاصل تقسیم نیز $(x-۳)$ بدست می‌آید

۲

$f(x)=(x-۳)(x^۲-۱) \sim$

-۱		۱		۳	
−	+		−		+

$x>۰$ $(a,b)\to(۱,۳) \to ۲^۳-۳(۴)-۲+۳$

$۸-۱۲+۱ \to -$ ✓

۵

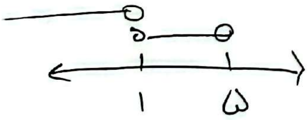
شرط همواره منفی بودن عبارت

$\Delta<۰$ $\begin{cases} a-۱<۰ & a<۱ \quad (۱) \\ a<۰ \end{cases}$

$a^۲+۱-۲a-۴a+۴<۰ \to a^۲-۶a+۵<۰ \to (a-۱)(a-۵)<۰$

۱		۵	
+	−		+

(۲)



$\sim$ در نتیجه با هم اشتراک ندارند ✓

۲

۶	$\frac{m(m^۳+m)}{m-۲} > ۰$ $\quad m^۳ = -m \Rightarrow ۰$ $m-۲ \rightarrow m = ۲$ $\begin{array}{c\|c\|c} & ۰ & ۲ \\ - & \| - & ϕ + \end{array}$ $D_f = (۲, \infty)$ ✓ ②
۷	[illegible] $\frac{(x+۲)(x-۳)(x-۱)^۲}{\underbrace{(x^۲+x+۱)}_{}(۲-x)^۳} \geq ۰ \rightsquigarrow$ $\forall x \quad p(x) \in \mathbb{R}^+$ $\begin{array}{ccccccccc} & -۲ & & ۱^* & & ۲ & & ۳ & \\ + & ϕ & - & ϕ & - & ϕ & + & ϕ & - \end{array}$ $D_g = [-۲, ۲) \cup [۳, \infty)$ ✓ ②
۸	$f(x) = \frac{۳x^۲-۲x}{x^۲+۴} < ۲ \rightarrow \frac{۳x^۲-۲x-۲x^۲-۸}{x^۲+۴} < ۰$ $\frac{x^۲-۲x-۸}{x^۲+۴} < ۰ \rightarrow \frac{(x+۲)(x-۴)}{\underbrace{x^۲+۴}_{}} < ۰ \longrightarrow$ $\forall x \quad p(x) \in \mathbb{R}^+$ $\begin{array}{ccccc} & a & & b & \\ & -۲ & & ۴ & \\ + & ϕ & - & ϕ & + \end{array}$ $b - a = ۴ - (-۲) = ۶$ $b - a = ۶$ ✓ ②
۹	$-۱ < \frac{۳x^۲-۴x}{x+۱} \leq ۰$ $\quad$ این عبارت به علت ۰ > Δ همواره عضو $\mathbb{R}^+$ است $\quad$ دو بار سوال را باید حل کنیم $۰ < \frac{۳x^۲-۴x}{x+۱} + ۱ \rightarrow ۰ < \frac{۳x^۲-۴x+x+۱}{x+۱} \rightarrow ۰ < \frac{۳x^۲-۳x+۱}{x+۱} \rightarrow \begin{array}{ccc} & -۱ & \\ - & ϕ & + \end{array}$ $(-۱, +\infty)$ ۱٫۷۵ $\frac{۳x^۲-۴x}{x+۱} \leq ۰ \rightarrow \Delta = b^۲ - ۴ca = ۱۶ - (۴)(۳)(۰) \rightsquigarrow ۱۶ \rightarrow \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{۲ \times a} \rightarrow ۰ ,\ \frac{۴}{۳}$ [illegible] $\begin{array}{ccccccc} & -۱ & & ۰ & & \frac{۴}{۳} & \\ - & ϕ & + & ϕ & - & ϕ & + \end{array} \longrightarrow (-\infty, -۱) \cup (۰, \frac{۴}{۳}]$ $(I) \cap (II) \rightarrow ۰ < x < \frac{۴}{۳}$
۱۰	$\frac{x^۲-۱۰}{x} \leq ۳ \Rightarrow \frac{x^۲-۱۰}{x} - ۳ \leq ۰ \rightarrow \frac{x^۲-۱۰-۳x}{x} \leq ۰ \rightarrow \frac{(x+۲)(x-۵)}{x} \leq ۰$ $\begin{array}{c\|ccccccc} x & & -۲ & & ۰ & & ۵ & \\ p(x) & - & ϕ & + & \| & - & ϕ & + \end{array} \rightsquigarrow D_f = (-\infty, -۲] \cup (۰, ۵]$ ✓ ②