نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..... کلاس .....

۱

ب) $-۲x^۲+۳x-۵$

$ext \left| \frac{-۳}{-۴} = \frac{۳}{۴} \right.$

$ext \left| \frac{-Δ}{۴a} = \frac{۴۰-۹}{-۸} = -\frac{۳۱}{۸} \right.$

$ext \left| \begin{matrix} \frac{۳}{۴} \\ -\frac{۳۱}{۸} \end{matrix} \right.$

ماکسیمم دارد

الف) $y = ۲x^۲ - ۴x + ۱$

$ext \left| \frac{-b}{۲a} = \frac{۴}{۴} = ۱ \right.$

-۱

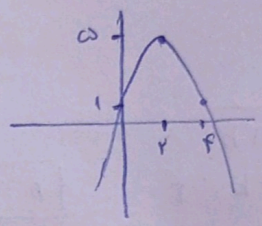
$ext \left| \begin{matrix} ۱ \\ -۱ \end{matrix} \right.$

Min دارد

۲

ب) Max

$ext \left| \begin{matrix} ۲ \\ ۵ \end{matrix} \right.$



$y=۱$

$-x^۲+۴x=۰$

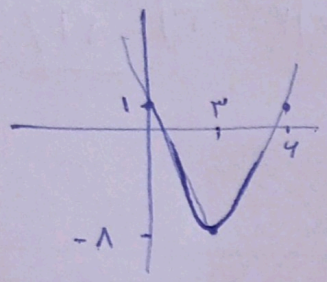
$x(۴-x)=۰$

$x=۰$

$x=۴$

الف) Min

$ext \left| \begin{matrix} ۳ \\ -۸ \end{matrix} \right.$



$y=۱ \rightarrow x=۰$

$\rightsquigarrow x=۴$

$(۰,۱)$

$(۴,۱)$

۳

$\left. \begin{matrix} ۴\alpha^۳ + k\alpha^۲ - ۹\alpha - ۲ = ۰ \\ ۴\beta^۳ + k\beta^۲ - ۹\beta - ۲ = ۰ \end{matrix} \right\} ۴(\alpha^۳+\beta^۳) + k(\alpha^۲+\beta^۲) - ۹(\alpha+\beta) - ۴ = ۰$

$۲۸ + ۵k - ۹ - ۴ = ۰$

$۵k = -۱۵$ $\quad k = -۳$

$\alpha^۳+\beta^۳ = S^۳ - ۳SP = ۱ - ۳(-۲) = ۷$

$\alpha^۲+\beta^۲ = S^۲ - ۲P = ۱ - ۲(-۲) = ۵$

۴

$\sqrt{\alpha} - \sqrt{\beta} = ۱$

$(\sqrt{\alpha} - \sqrt{\beta})^۲ = ۱$

$۲t^۲ - ۲t - ۱ = ۰$

$\sqrt{m} = t$

$۳m - ۲\sqrt{m} = ۱$

$\alpha+\beta - ۲\sqrt{\alpha\beta} = ۱$

$t = ۱ \Rightarrow \sqrt{m} = ۱$ $\quad m = ۱$

$t = -\frac{۱}{۳}$ رادیکال با عدد منفی برابر α نیست

M, N ریشه‌های معادله درجه ۲

$MN = \frac{-m}{۲} = -\frac{۱}{۲}$

۵

$\frac{\text{ارتفاع مثلث}}{۸} = \frac{۳}{۴}$

$m\left(\frac{m}{۲} - ۱\right) = \frac{۳}{۲}$

$m\left(۱ - \frac{m}{۲}\right) = ۳$

$ext \left| \frac{-b}{۲a} = \frac{-۱}{۲} \right.$

$m\left(\left|\frac{m}{۲} - ۱\right|\right) = \frac{۳}{۲}$

$m^۲ - ۲m - ۳ = ۰$ $\rightarrow m = -۱$ $\quad \rightarrow m = ۳$

$-m^۲ + ۲m - ۳ = ۰$ $\quad \Delta < ۰ \Rightarrow$ α جواب ندارد

$ext \left| \frac{-b}{۲a} = \frac{۳}{۲} \right.$

$x^۲ + x + ۱$ $\qquad x^۲ - ۲x + ۱$

۶

$a>0 \to Min$

$\frac{-\Delta}{4a}=\frac{7}{8}$ $\qquad$ $\frac{9-4a^2}{-a}=\frac{7}{2}$ $\qquad$ $-8a^2+7a+18=0$

$a^2+7a-144=0$

$(a+16)(a-9)=0$

$a=\frac{-16}{-8}=2$ ✓ $\qquad$ $a=-\frac{9}{8}$ ✗ $a>0$ $\qquad$ یک مقدار a

۷

ریشه‌های معادله اول $\Rightarrow$ ۱ و ۳ ← مجموع ضرایب صفر ← ۲ عدد طبیعی متوالی

$9-3a-3+a=0$ $\qquad$ $-2a=-6$ $\qquad$ $a=3$

اختلاف حاصل‌ضرب ریشه معادله: $|b-a|=|24-3|=21$

$x^2-10x+b=0$

$\frac{\sqrt{\Delta}}{|a|}=2$ $\qquad$ $\sqrt{100-4b}=2$

$100-4b=4$ $\qquad$ $b=24$

۸

$y_1=-ax^2+ax+2$

$ext\,\big|\ \frac{-a}{-2a}=\frac{1}{2}$

$y_2=2bx^2-bx-1$

$ext\,\big|\ \frac{b}{4b}=\frac{1}{4}$

$-\frac{1}{4}a+\frac{1}{2}a+2=\frac{1}{2}b-\frac{1}{2}b-1 \Rightarrow a=-12$

$-\frac{1}{16}(-12)+\frac{1}{4}(-12)+2=\frac{1}{8}b-\frac{1}{4}b-1$

$\frac{3}{4}=-\frac{1}{8}b$ $\qquad$ $b=-6$

$\Rightarrow b-a=-6-(-12)=6$

۹

$\alpha\beta=\frac{\beta}{25\alpha}$ $\qquad$ $y=-5x^2+4x+1$ $\qquad$ $ext\,\big|\ \frac{-4}{-10}=\frac{4}{10}$, $\frac{16+20}{-4(-5)}=\frac{36}{20}$ ناحیه اول

$\alpha=\pm\frac{1}{5}$

$\alpha+\beta=\frac{-4}{25\alpha}$

$\to \alpha=\frac{1}{5} \Rightarrow \beta=\frac{-4}{5}-\frac{1}{5}=-1$ ✗ چون $\beta>\alpha$

$\to \alpha=-\frac{1}{5} \Rightarrow \beta=\frac{4}{5}+\frac{1}{5}=1$ ✓

۱۰

$ab=a+b-1 \Rightarrow p=s-1$

$a+b=a^2+b^2-12 \Rightarrow s=s^2-2p-12$

$s=s^2-2(s-1)-12 \Rightarrow s=s^2-2s-10$

$s^2-3s-10=0$ $\qquad$ $(s-5)(s+2)=0$

$s=5$ ✓

$s=-2$ ✗ $\qquad a+b>1$ ← چون a و b طبیعی