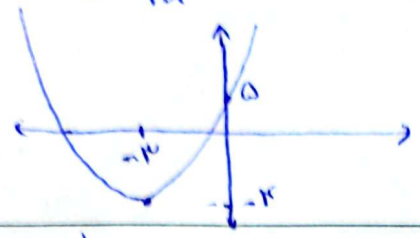
نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ....۱.... کلاس .....

۱

الف) $ext \left| \begin{matrix} \frac{-b}{2a} \\ \frac{-\Delta}{4a} \end{matrix} \right. \Rightarrow \min \left| \begin{matrix} \frac{-4}{2} \\ \frac{-(36-20)}{4} \end{matrix} \right. \Rightarrow \min \left| \begin{matrix} -2 \\ -4 \end{matrix} \right.$

نوع اکسترمم، مینیمم دار است

ب)

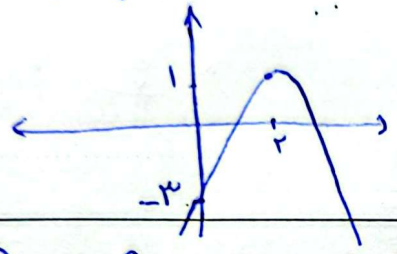


۲

الف) $ext \left| \begin{matrix} \frac{-b}{2a} \\ \frac{-\Delta}{4a} \end{matrix} \right. \Rightarrow \max \left| \begin{matrix} \frac{-4}{-2} \\ \frac{-(16-12)}{-4} \end{matrix} \right. \Rightarrow \max \left| \begin{matrix} 2 \\ 1 \end{matrix} \right.$

مختصات اکسترمم

ب)



$y=0 \Rightarrow -x^2+4x-3=0$ $\nearrow x=1$ $\searrow x=3$

در نقاط $\begin{bmatrix} 1 \\ 0 \end{bmatrix}$ و $\begin{bmatrix} 3 \\ 0 \end{bmatrix}$ محور x ها را قطع می‌کند

۳

الف) $\Delta > 0 \Rightarrow 9-8a>0 \Rightarrow 8a<9 \Rightarrow a<\frac{9}{8}$

ب) $\Delta = 0 \Rightarrow 9-8a=0 \Rightarrow 8a=9 \Rightarrow a=\frac{9}{8}$

ج) $\Delta < 0 \Rightarrow 9-8a<0 \Rightarrow 8a>9 \Rightarrow a>\frac{9}{8}$

د) $\Delta \geq 0 \Rightarrow 9-8a \geq 0 \Rightarrow 8a \leq 9 \Rightarrow a \leq \frac{9}{8}$

۴

الف) $x^2-2x-1=0 \Rightarrow (x-1)^2-2=0 \Rightarrow (x-1)^2=2 \Rightarrow x-1=\pm\sqrt{2}$

$\swarrow x=1+\sqrt{2}$ $\searrow x=1-\sqrt{2}$

ب) $x^2-x-1=0 \Rightarrow (x-\frac{1}{2})^2-\frac{5}{4}=0 \Rightarrow (x-\frac{1}{2})^2=\frac{5}{4} \Rightarrow x-\frac{1}{2}=\pm\frac{\sqrt{5}}{2}$

$\swarrow x=\frac{1+\sqrt{5}}{2}$ $\searrow x=\frac{1-\sqrt{5}}{2}$

۵

الف) $x^2-2x-1=0 \Rightarrow x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}=\frac{2\pm\sqrt{4-4\times1\times(-1)}}{2}=$

$\frac{2\pm2\sqrt{2}}{2}=1\pm\sqrt{2}$

ب) $x^2+2x-4=0 \Rightarrow x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}=\frac{-1\pm\sqrt{1-4\times1\times(-4)}}{2}=\frac{-1\pm\sqrt{17}}{2}$

۶

الف) $x^2-11x+28=0 \Rightarrow (x-7)(x-4)=0$ ⟨ $x=7$ ، $x=4$

ب) $x^2+3x-28=0 \Rightarrow (x+7)(x-4)=0$ ⟨ $x=-7$ ، $x=4$

۷

الف) $3x^2-12x+7=0 \Rightarrow x^2-12x+35=0 \xrightarrow{\div 3} (x-5)(x-7)=0$

$x=\frac{5}{5}=1$ ، $x=\frac{7}{5}$

ب) $3x^2-10x+7=0 \Rightarrow x^2-10x+21=0 \xrightarrow{\div 3} (x-7)(x-3)=0$

$x=\frac{7}{3}$ ، $x=\frac{3}{3}=1$

۸

الف) $2x^2-5x+3=0$ $(a+b+c=0)$ ⟹ مجموع ضرایب $=0$ ⟨ $x=1$ ، $x=\frac{3}{2}$

ب) $2x^2+5x+3=0$ $a+c=b$ ⟹ ⟨ $x=-1$ ، $x=-\frac{3}{2}$

ج) $2x^2-5x+1=0$ روش Δ $\Rightarrow x=\frac{-b\pm\sqrt{b^2-4ac}}{2a}=\frac{5\pm\sqrt{25-8}}{4}=\frac{5\pm\sqrt{17}}{4}$

د) $4x^2+7x+9=0$ روش Δ $\Delta=b^2-4ac=49-(4\times4\times9)=-95<0 \Rightarrow$ معادله جواب حقیقی ندارد

۹

$S=\frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}+\frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}=-\frac{2b}{2a}=-\frac{b}{a}$

$P=\frac{-b+\sqrt{\Delta}}{2a}\times\frac{-b-\sqrt{\Delta}}{2a}=\frac{b^2-\Delta}{4a^2}=\frac{b^2-b^2+4ac}{4a^2}=\frac{c}{a}$

الف) $S^2-2P=\frac{b^2}{a^2}-\frac{2c}{a}=\frac{9}{1}-\frac{2(-2)}{1}=13$

ب) $S^4-3SP=S(S^2-3P)=\frac{3}{1}(9-3(-2))=3\times10=30$

۱۰

الف) $\binom{7}{5}+\binom{9}{2}=\frac{7!}{5!\times2!}+\frac{9!}{2!\times7!}=\frac{6\times7}{1\times2}+\frac{8\times9}{1\times2}=21+36=57$

ب) $\binom{9}{3}-\binom{8}{2}=\frac{9!}{3!\times6!}-\frac{8!}{2!\times6!}=\frac{7\times8\times9}{1\times2\times3}-\frac{7\times8}{1\times2}=$

$84-28=56$