نام و نام خانوادگی ماهان اسماعیلی مولا .... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱... کلاس ...۸... ۱۰۲ / ۱

۱

الف) $y = x^2+6x+5 \Rightarrow a>0$ Min ∪

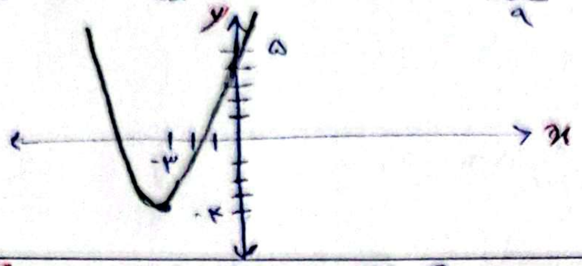
مختصات اکسترمم $\Rightarrow x=\frac{-b}{2a}$ و $y=\frac{-\Delta}{4a}$ یا جایگذاری

$x = \frac{-6}{2(1)} = -\frac{6}{2} = -3$

$y = \underset{9}{(-3)^2} + \underset{-18}{6(-3)} + 5 \Rightarrow y = -4$

$\begin{bmatrix} -3 \\ -4 \end{bmatrix}$

ب)

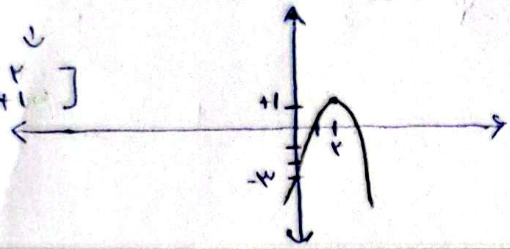


۲

الف) $y = -x^2+4x-3$ $\quad a<0 \Rightarrow$ Max ∩

مختصات اکسترمم: $x=\frac{-b}{2a} \Rightarrow \frac{-4}{2(-1)} = \frac{-4}{-2} = 2$ و $y=$ جایگذاری $-(2)^2+4(2)-3 = +1$

$\begin{bmatrix} 2 \\ +1 \end{bmatrix}$



ب) ۱ و ۳

۳

الف) $2x^2-3x+a=0$ $\quad \Delta>0 \Rightarrow \Delta = b^2-4ac = +\square \Rightarrow 9-4(2)(a) \Rightarrow a=1$

$9-8(1)=1$ ریشه‌ها: $x=\frac{+3-\sqrt{1}}{2(2)}=\frac{+3-1}{4}=+\frac{1}{2}$ ، $x=\frac{+3+\sqrt{1}}{2(2)}=\frac{+4}{4}=1$

$a=1 \Rightarrow a+b+c=0$ ⇒ ریشه 1 ، ریشه $\frac{c}{a}=\frac{1}{2}$

ب) $\Delta=0 \Rightarrow b^2-4ac=0$

$9-4(2)(a)=0$

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

ج) $\Delta<0 \Rightarrow b^2-4ac=-\square = 9-4(2)(a)$

$a=2$

۴

الف) $x^2-2x-1=0$ (+2) $\Rightarrow x^2-2x+1=2 \Rightarrow (x-1)^2=2 \Rightarrow x-1=\pm 2$

$x-1 = +2 \rightarrow 3$ ، $x-1=-2 \rightarrow -1$

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

$x-\frac{1}{2} = \frac{5}{4} \rightarrow x=\frac{7}{4}$ ، $x-\frac{1}{2}=-\frac{5}{4} \rightarrow x=-\frac{3}{4}$

۵

الف) $x^2-2x-1=0 \Rightarrow \Delta=b^2-4ac$ ، $4-4(1)(-1)=8$ ، $x_1=\frac{2+2\sqrt{2}}{2}=\frac{2(1+\sqrt{2})}{2}$ ، $x_2=\frac{2-2\sqrt{2}}{2}=\frac{2(1-\sqrt{2})}{2}$

$x_1=1+\sqrt{2}$

$x_2=1-\sqrt{2}$

ب) $x^2+x-4=0 \Rightarrow \Delta=b^2-4ac$ ، $1-4(1)(-4)=17$ ، $x_1=\frac{-1+\sqrt{17}}{2}$ ، $x_2=\frac{-1-\sqrt{17}}{2}$

الف) $x^2-11x+28=0 \rightarrow (x-4)(x-7)$ ؛ $x-4=0 \Rightarrow \boxed{x=4}$ ، $x-7=0 \Rightarrow \boxed{x=7}$

ب) $x^2+3x-28=0 \rightarrow (x+7)(x-4)$ ؛ $x+7=0 \Rightarrow \boxed{x=-7}$ ، $x-4=0 \Rightarrow \boxed{x=4}$ 6

الف) $5x^2-12x+7=0 \rightarrow x^2-12x+35=0 \Rightarrow (x-7)(x-5)$ ؛ $x-7=0 \Rightarrow \boxed{x=7}$ ، $x-5=0 \Rightarrow \boxed{x=5}$

ریشه ها: $\boxed{x_1=\frac{7}{5}}$ ، $\boxed{x_2=\frac{5}{5}=1}$ 7

ب) $3x^2-10x+7=0 \rightarrow x^2-10x+21=0 \Rightarrow (x-3)(x-7)$ ؛ $x-3=0 \Rightarrow \boxed{x_1=\frac{3}{3}=1}$ ، $x-7=0 \Rightarrow \boxed{x_2=\frac{7}{3}}$ ریشه ها

الف) $2x^2-5x+3=0 \Rightarrow a+b+c=0$ ؛ $\boxed{1}$ ، $\frac{c}{a}=\boxed{\frac{3}{2}}$

ب) $2x^2+5x+3=0 \Rightarrow a+c=b$ ؛ $\boxed{-1}$ ، $-\frac{c}{a}=\boxed{-\frac{3}{2}}$ 8

ج) $2x^2-5x+1=0 \Rightarrow$ دلتا $\rightarrow \Delta=25-8=17 \Rightarrow x=\frac{-(-5)\pm\sqrt{17}}{4}=\frac{5\pm\sqrt{17}}{4}$

د) $4x^2+7x+9=0 \Rightarrow$ دلتا $\rightarrow \Delta=49-144=\boxed{-95} \rightarrow$ چون دلتا منفی شد جواب ندارد

$S=\frac{-b}{a}$, $P=\frac{c}{a}$ | $x^2-3x-2=0 \Rightarrow S=\frac{-(-3)}{1}=\boxed{3}$, $P=\frac{c}{a}=\frac{-2}{1}=\boxed{-2}$

الف) $S^2-2P=9-2(-2)=9+4=13$ 9

ب) $S^3-3SP=27-3(3)(-2)=27+18=45$

الف) $\binom{7}{5}+\binom{9}{2}=\frac{7\times6\times5\times4\times3}{5\times4\times3\times2\times1}+\frac{9\times8}{2}=21+36=\boxed{57}$

ب) $\binom{9}{3}-\binom{8}{2}=\frac{9\times8\times7}{3}-\frac{8\times7}{2}=168-28=\boxed{140}$ 10