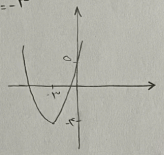
نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..... کلاس .....

۱

$y=x^2+4x+5 \rightarrow \frac{-b}{2a}=\frac{-4}{2}=-2$

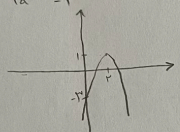
$min \begin{cases} -2 \\ -4 \end{cases}$



۲

$y=-x^2+4x-3 \rightarrow \frac{-b}{2a}=\frac{-4}{-2}=2$

$max \begin{cases} 2 \\ 1 \end{cases}$



الف)

ب) $\Delta=16-12=4$

$x=\frac{4\pm2}{2} \rightarrow x_1=3 \; , \; x_2=1$

تابع محور xها را در نقاط ۱ و ۳ قطع می‌کند.

۳

الف) شرط $\Delta>0$ ←

$\Delta=9-8a \rightarrow \Delta>0 \rightarrow 9-8a>0 \rightarrow 8a<9 \rightarrow a<\frac{9}{8}$

ب) شرط $\Delta=0$ ←

$9-8a=0 \rightarrow a=\frac{9}{8}$

ج) شرط $\Delta<0$ ←

$9-8a<0 \rightarrow a>\frac{9}{8}$

د) شرط $\Delta\geq0$ ←

$9-8a\geqslant0 \rightarrow a\leqslant\frac{9}{8}$

۴

الف) $x^2-2x+1=2 \rightarrow (x-1)^2=2 \rightarrow x-1=\pm\sqrt{2}$

$\begin{cases} x_1=1+\sqrt{2} \\ x_2=1-\sqrt{2} \end{cases}$

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

$\begin{cases} x_1=\frac{1+\sqrt{5}}{2} \\ x_2=\frac{1-\sqrt{5}}{2} \end{cases}$

۵

الف) $x^2-2x-1=0 \rightarrow (-2)^2+4=8 \rightarrow x=\frac{2\pm\sqrt{8}}{2}=\frac{2\pm2\sqrt{2}}{2}=1\pm\sqrt{2}$

$x_1=1+\sqrt{2} \; , \; x_2=1-\sqrt{2}$

ب) $x^2+x-4=0 \rightarrow 1+16=17 \rightarrow x=\frac{-1\pm\sqrt{17}}{2}$

$x_1=\frac{-1+\sqrt{17}}{2} \; , \; x_2=\frac{-1-\sqrt{17}}{2}$

الف) $x^2-11x+28=0 \to (x-4)(x-7) \to x=4, 7$

ب) $x^2+3x-28=0 \to (x+7)(x-4) \to x=-7, 4$ 6

الف) $5x^2-12x+7=0 \to x^2-12x+35 \to (x-5)(x-7) = \begin{cases} x_1=\frac{5}{5}=1 \\ x_2=\frac{7}{5} \end{cases}$

ب) $3x^2-10x+7=0 \to x^2-10x+21 \to (x-3)(x-7) = \begin{cases} x_1=\frac{3}{3}=1 \\ x_2=\frac{7}{3} \end{cases}$ 7

$2x^2-5x+3=0 \to 25-24=1 \to x=\frac{5\pm1}{4} = x_1=\frac{6}{4}$ و $x_2=1$

$2x^2+5x+3=0 \to 25-24=1 \to x=\frac{-5\pm1}{4} \to x_1=-\frac{6}{4},\ x_2=-1$

$2x^2-5x+1=0 \to 25-8=17 \to x=\frac{5\pm\sqrt{17}}{4} = x_1=\frac{5+\sqrt{17}}{4},\ x_2=\frac{5-\sqrt{17}}{4}$ 8

$4x^2+7x+9=0 \to 49-144=-95 \to \Delta<0 \to$ ریشه حقیقی ندارد

$x^2-3x-2=0 \qquad S=-\frac{b}{a}=3 \qquad P=-2$

$S^2-2P=3^2-2(-2)=9+4=13$ 9

$S^3-3SP=3^3-3(3)(-2)=27+18=45$

الف) $\binom{7}{5}+\binom{9}{2}=\frac{7\times6\times5!}{5!\times2!}+\frac{9\times8\times7!}{2\times7!}=\frac{42}{2}+\frac{72}{2}=21+36=57$

ب) $\binom{9}{3}-\binom{8}{2}=\frac{9\times8\times7\times6!}{3!\times6!}-\frac{8\times7\times6!}{2!\times6!}=84-28=56$ 10

$\frac{504}{6}=84 \qquad \frac{56}{2}=28$