19,75

نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۱... کلاس ...دهم تجربی A.....

۱

الف) نوع اکسترمم: Min ← $a>0$ ۱۵۰

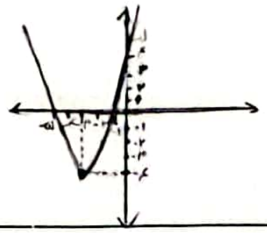
$y=x^2+6x+a$ معادله

مختصات: $-\frac{6}{2}=-3$ | $\frac{-b}{2a}$

$Min: y=(-3)^2+18+a=-4$ | x

(۲)

ب) نمودار معادله:



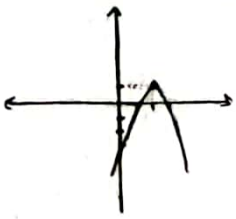
۲

معادله $y=-x^2+4x-3$

الف) مختصات اکسترمم: $-\frac{4}{-2}=+2$ | $\frac{-b}{2a}$

$Max: -4+8-3=1$ | y

(۲)



ب) این سهمی محور xها را در نقاط $1+$ و $3+$ قطع می‌کند

$(x+1)(x+3)$ جدا کن $\rightarrow y=x^2+4x+3$ معادله سهمی

$\begin{cases} \frac{-1}{-1}=+1 \rightarrow x \\ \frac{-3}{-1}=+3 \rightarrow x \end{cases}$ ← روش ریشه‌ها

۳

الف) $\Delta>0$ ← $a\le 1$ ← $x^2-4x+4a=0$ ← روش ریشه‌ها ← معادله $2x^2-4x+9=0$

ب) $\Delta=0$ ← $\Delta=b^2-4ac$ ← $(-4)^2-4\times c$

$\Delta=9-9=0$ $-4\times c=9$ $c=\frac{9}{4}$ $4\times a=\frac{9}{4}$ $a=\frac{9}{8}$

ج) $\Delta>0$ ← $a>\frac{9}{8}$

(۱,۲۵)

۴

$x^2-3x-10=0$ $\begin{cases} \frac{-2}{2}=-1 \\ \frac{10}{2}=5 \end{cases}$ $(x+2)(x-5)$

$x^2-3x+2a=0 \rightarrow a=-5$

۵

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

$x-1=+\sqrt{2} \rightarrow x=\sqrt{2}+1$

$x-1=-\sqrt{2} \rightarrow x=-\sqrt{2}+1$

(۲)

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

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

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

$2ax=-1$

$x=-\frac{1}{2}$

۶

الف) $x^2-2x-1=0 \rightarrow \Delta=(-2)^2-4(1)(-1)=8$ $\Delta=b^2-4ac$

$x=\frac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{2a}$

$\begin{cases} x=\frac{+2+\sqrt{8}}{2} \\ x=\frac{+2-\sqrt{8}}{2} \end{cases}$

(۲)

ب) $x^2+x-4=0$

$\Delta=1-4\times1\times-4 \rightarrow 1-(-16)=17$

$\begin{cases} x=\frac{-1+\sqrt{17}}{2} \\ x=\frac{-1-\sqrt{17}}{2} \end{cases}$

۶

الف) $x^2 - 11x + 24 = 0 \rightarrow (x-4)(x-7) = 0$ ($x-4=0 \Rightarrow x=+4$ ، $x-7=0 \Rightarrow x=+7$) $\begin{cases} x = +4 \\ x = +7 \end{cases}$

ب) $x^2 + 3x - 18 = 0 \rightarrow (x-3)(x+6) = 0$ ($x-3=0 \Rightarrow x=+3$ ، $x+6=0 \Rightarrow x=-6$) $\begin{cases} x = +3 \\ x = -6 \end{cases}$

۷

الف) $5x^2 - 12x + 7 = 0 \longrightarrow x^2 - 12x + 35 = 0 \rightarrow (x-5)(x-7)$ ($x-5=0 \Rightarrow x=+5$ ، $x-7=0 \Rightarrow x=+7$) $\begin{cases} x = \frac{+5}{5} = +1 \\ x = +\frac{7}{5} \end{cases}$

ب) $3x^2 - 10x + 7 = 0 \rightarrow x^2 - 10x + 21 = 0 \rightarrow (x-3)(x-7) = 0$ ($x-3=0 \Rightarrow x=+3$ ، $x-7=0 \Rightarrow x=+7$) $\begin{cases} x = \frac{3}{3} = +1 \\ x = \frac{7}{3} \end{cases}$

۸

الف) $2x^2 - 5x + 3 = 0$ $\quad a+b+c=0 \Rightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=\frac{c}{a} \end{cases}$ $\quad 3+2-5=0 \Rightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=\frac{3}{2} \end{cases}$

ب) $2x^2 + 5x + 3 = 0$ $\quad a+c=b \Rightarrow \begin{cases} x=-1 \\ x=-\frac{c}{a} \end{cases}$ $\quad 3+2=5 \Rightarrow \begin{cases} x=-1 \\ x=-\frac{3}{2} \end{cases}$

ج) $2x^2 - 5x + 1 = 0$ $\quad \Delta = b^2 - 4ac \Rightarrow 25 - 8 = 17$ $\quad x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} \Rightarrow \begin{cases} x = \frac{+5+\sqrt{17}}{4} \\ x = \frac{+5-\sqrt{17}}{4} \end{cases}$

د) $4x^2 + 7x + 9 = 0$ $\quad \Delta = b^2 - 4ac \Rightarrow 49 - 144 = -95$ $\quad \Delta < 0 \longrightarrow$ ریشه ندارد

۹

$a^2 - 2x - 2 = 0$ معادله درجه دوم

S جمع ریشه‌ها

P حاصلضرب ریشه‌ها

الف) $S^2 - 2P = (-2)^2 - 2(-2) = 4 + 4 = 8$

ب) $S^3 - 3SP = (-2)^3 - 3(-2)(-2) = -8 - 12 = -20$

۱۰

الف) $\binom{7}{5} + \binom{9}{2} = \frac{7 \times 6 \times 5 \times 4 \times 3!}{5! \times 2!} + \frac{9 \times 8}{2} = 21 + 36 = 57$

ب) $\binom{9}{3} - \binom{8}{2} = \frac{9 \times 8 \times 7}{3 \times 2 \times 1} - \frac{8 \times 7}{2 \times 1} = 84 - 28 = 56$