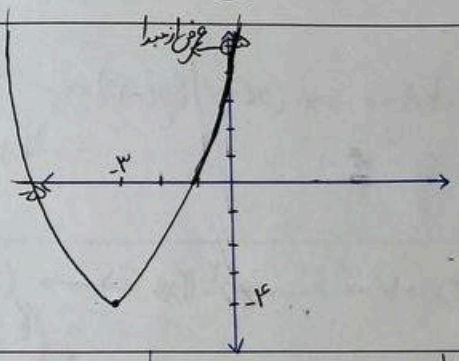
۱۹٫۷۵

نام و نام خانوادگی ..... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱ کلاس جمعه ۱۸:۳۰ - ۱۶:۳۰

$a>0$ Min $\left|\begin{array}{l}\frac{-b}{2a}\to\frac{-6}{2\times1}=-3\\ y=(-3)^2+(6\times-3)+5=-4\end{array}\right.$ $\to$ ext $\left|\begin{array}{l}-3\\-4\end{array}\right.$

$ax^2+bx+c=0$

$a=1$ $b=6$ $c=5$

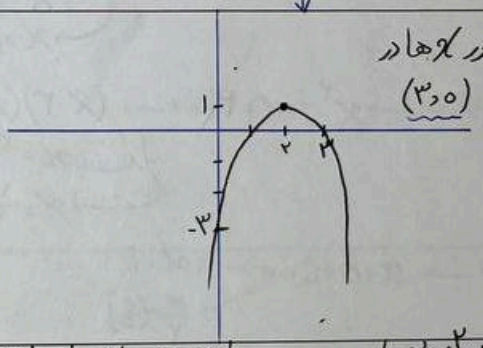


۲

$a<0$ Max $\left|\begin{array}{l}\frac{-b}{2a}=\frac{-4}{2\times-1}=2\\ (-2)^2+(4\times2)-3=1\end{array}\right.$ $\to$ ext $\left|\begin{array}{l}2\\1\end{array}\right.$

$a=-1$
$b=4$
$c=-3$

ب) تقاطع با محور xها در $(1,0)$, $(3,0)$



۲

معادله: $2x^2-3x+a=0$; $a=2$, $b=-3$, $c=a$; $\Delta=b^2-4ac\to(-3)^2-4(2\times a)=9-8a$

الف) $9-8a>0\to8a<9\Rightarrow a<\frac{9}{8}$ ✓ ۰/۵

ب) $9-8a=0\to a=\frac{9}{8}$ ✓ ۰/۵

ج) $9-8a<0\to a<\frac{9}{8}$ $a>\frac{9}{8}$ ۰/۲۵

د) $9-8a\geq0\Rightarrow a\leq\frac{9}{8}$ ✓ ۰/۵

۳

۱/۵

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

$x=1\pm\sqrt{2}$ ۱

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

ربع نصف ضریب x $\leftarrow$ $(\frac{-1}{2})^2=\frac{1}{4}$

$x=\frac{1}{2}+\frac{\sqrt{5}}{2}$ ۱

۲

الف) $x^2-2x-1=0\to\Delta=(-2)^2-(4\times1\times(-1))=8$ ✓

ریشه‌ها $\to x=\frac{-(-2)\pm\sqrt{8}}{2\times1}=\frac{2\pm2\sqrt{2}}{2}\xrightarrow{\text{فاکتور}}\frac{2(1\pm\sqrt{2})}{2}=1\pm\sqrt{2}$ ✓

$a=1$
$b=-2$
$c=-1$

ب) $x^2+x-4=0\to\Delta=1^2-(4\times1\times(-4))=1+16=17$ ✓

$a=1$
$b=1$
$c=-4$

$x=\frac{-1\pm\sqrt{17}}{2}$ ✓

۲

۵

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

$a=1$
$b=-11$
$c=28$

$\rightarrow x = 4$ ✓
$\rightarrow x = 7$ ✓

ب) $x^2 + 3x - 28 = 0 \longrightarrow (x+7)(x-4) = 0$ ✓

$a=1$
$b=3$
$c=-28$

$\rightarrow x = -7$ ✓
$\rightarrow x = 4$ ✓

۶ (۲)

الف) $3x^2 - 11x + 7 = 0 \longrightarrow x^2 - \frac{11}{3}x + \frac{7}{3} \longrightarrow (x-3)(x-\frac{7}{3}) = 0$ ✓

$\rightarrow x = \frac{3}{3} = 1$ ✓
$\rightarrow x = \frac{7}{3}$ ✓

(۲)

ب) $3x^2 - 10x + 7 = 0 \longrightarrow x^2 - \frac{10}{3}x + \frac{21}{3} = 0 \longrightarrow (x-3)(x-\frac{7}{3}) = 0$

$\rightarrow x = \frac{3}{3} = 1$ ✓
$\rightarrow x = \frac{7}{3}$ ✓

۷

الف) $2x^2 - 3x + 3 = 0 \longrightarrow a+b+c = 0$ ✓

$\rightarrow x = 1$ ✓
$\rightarrow \frac{3}{2} = (\frac{c}{a})$ ✓

ب) $2x^2 + 3x + 3 = 0 \longrightarrow a+c = b$ ✓

$\rightarrow x = -1$ ✓
$\rightarrow x = \frac{-c}{a} = \frac{-3}{2}$ ✓

(۲)

ج) $2x^2 - 3x + 1 = 0$

$\Delta = b^2 - 4ac \rightarrow (-3)^2 - (4 \times 2 \times 1) = 17 \longrightarrow x = \frac{3 \pm \sqrt{17}}{4}$ ✓

د) $4x^2 + 7x + 9 = 0$

$\Delta = 7^2 - (4 \times 4 \times 9) = 49 - 144 = -95 \Longrightarrow \Delta < 0 \rightarrow$ ریشه حقیقی ندارد ✗

۸ (۲)

$x^2 - 3x - 2 = 0$

$a=1$
$b=-3$
$c=-2$

$S = \frac{-b}{a} = \frac{-(-3)}{1} = 3$

$P = \frac{c}{a} = \frac{-2}{1} = -2$

الف) $S^2 - 2P \rightarrow (3)^2 - 2(-2) = 9 + 4 = 13$ ✓

ب) $S^3 - 3SP \rightarrow 3^3 - (3 \times 3 \times (-2)) = 27 + 18 = 45$ ✓

۹ (۲)

الف) $\binom{7}{3} + \binom{9}{2} \rightarrow$

$\rightarrow \frac{7 \times 6}{2 \times 1} = 21$

$\rightarrow \frac{9 \times 8}{2 \times 1} = 36$

$21 + 36 = 57$

$\binom{n}{m} = \frac{n!}{m!(n-m)!} = \frac{n(n-1)}{m!}$

ب) $\binom{9}{3} - \binom{8}{2}$

$\rightarrow \frac{9 \times 8 \times 7}{3 \times 2 \times 1} = \frac{504}{6} = 84$

$\rightarrow \frac{8 \times 7}{2 \times 1} = 28$

$84 - 28 = 56$

۱۰ (۲)