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

۱

الف) $y = ax^2 + bx + c$ $ex_t = -\frac{b}{2a}$ $b=6, a=1$ $x_{ext} = \frac{-6}{2} = -3$

$y = (-3)^2 + 6(-3) + 5 = 9 - 18 + 5 = -4$

$\Rightarrow (-3, -4)$

ب) $a = 1 > 0$

min

۲

الف) $-\frac{b}{2a}$ $a=-1$ $b=4$ $c=-3$ $x = \frac{-4}{2(-1)} = \frac{4}{-2} = 2$

$y = (-2)^2 + 4(2) - 3 = -4 + 8 - 3 = 1$ (2و1)

$0 = -x^2 + 4x - 3$ $-x^2 + 4x - 3 = 0 \Rightarrow x^2 - 4x + 3 = 0$ یا $\Rightarrow (x-1)(x-3)$

(1و0)(3و0) یعنی

۳

$a=2$ $b=-3$ $c=a$ $\Delta = (-3)^2 - 4(2)(a) = 9 - 8a$

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

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

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

۴- $\Delta \geq 0$ $9 - 8a \geq 0 \Rightarrow a = \frac{9}{8}$

۴

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

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

$\Rightarrow x = \frac{1}{2} \pm \frac{\sqrt{5}}{2}$

۵

الف) $\Delta = (-2)^2 - 4(1)(-1) = 4 + 4 = 8$ $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{2 \pm \sqrt{8}}{2} = \frac{2 \pm 2\sqrt{2}}{2}$

$\Rightarrow 1 \pm \sqrt{2}$

$1^2 - 4(1)(-4) = 1 + 16 = 17$

ب) $\Rightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-1 \pm \sqrt{17}}{2}$ $x_1 = \frac{-1 + \sqrt{17}}{2}$ $x_2 = \frac{-1 - \sqrt{17}}{2}$

محمد پارسا [signature]

۶

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

ب) $x^4+3x^2-28=(x^2-4)(x^2+7)$

۷

الف) $b^2=(-12)^2=144$ $4ac=140$ $\Delta=144-140=4$ $\Delta=b^2-4ac$

$x=\frac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{2a}=\frac{12\mp\sqrt{4}}{10}=\frac{12\mp2}{10}$ $x_1=\frac{14}{10}$ $x_2=\frac{10}{10}$

$\Delta=(-10)^2-4\cdot3\cdot7=100-84=4$ $\sqrt{16}=4$ $x_1=\frac{14}{6}=\frac{7}{3}$ $x_2=\frac{6}{6}$

$3x^2-10x+7=(3x-7)(x-1)$

$\Rightarrow 5x^2-12x+7$

$\Rightarrow (5x-7)(x-1)$

۸

الف) $x=-b\pm\sqrt{b^2-4ac}$ $a=2$ $b=-5$ $c=3 \Rightarrow (-5)^2-4\times2\times3=25-24=1$

$\Rightarrow \frac{-(-5)\pm\sqrt{1}}{2\times2}=\frac{5\pm1}{4}=1$ و 5

ب) $\Rightarrow 5^2-4\times2\times3=25-24=1$

$x=\frac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{2a}=\frac{-5\mp\sqrt{1}}{4}=\frac{-5\mp1}{4}=x=-1$ و $x=-1/5$

ج) $-5^2-4\times2\times1=$

$\Rightarrow 25-8=17$

$x=\frac{-b\pm\sqrt{\Delta}}{2a}=\frac{5\pm\sqrt{17}}{4}$

$x_1=\frac{5+\sqrt{17}}{4}$ $x_2=\frac{5-\sqrt{17}}{4}$

د) $x=\frac{-7\pm\sqrt{-95}}{8}$ جواب ندارد Δ منفی

۹

$S=\frac{-b}{a}$ و $P=\frac{c}{a}$ $a=1, b=-3, c=-2$

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

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

۱۰

الف) $\frac{7!}{5!\cdot2!}=21$ $\frac{9!}{4!\cdot5!}=126$ $21+126=147$

$\frac{9!}{3!\cdot6!}=84$ $\frac{8!}{2!\cdot6!}=28$ $84-28=56$