نام و نام خانوادگی: آتنا عطاپور .... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره .... کلاس ....

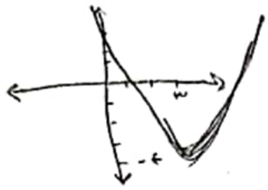
۱

الف: $y = x^2 + 6x + 5$

$ext \left| \begin{array}{l} \frac{-b}{2a} = \frac{-6}{2} = -3 \\ \frac{-\Delta}{4a} \quad \Delta = b^2 - 4ac = 36 - 20 = 16 \quad \frac{-16}{4} = -4 \end{array} \right.$ $\begin{cases} -3 \\ -4 \end{cases}$

min = چون ضریب x مثبته

ب:



۲

الف: $y = -x^2 + 4x - 3$

$ext \left| \begin{array}{l} \frac{-b}{2a} = \frac{-4}{-2} = 2 \\ \frac{-\Delta}{4a} \quad \Delta = b^2 - 4ac \Rightarrow 16 - 12 = 4 \quad \frac{-4}{-4} = 1 \end{array} \right.$ $\begin{cases} 2 \\ 1 \end{cases}$

max =>

ب: $-x^2 + 4x - 3 = 0$ $\begin{cases} 1 \\ \frac{-c}{a} \quad \frac{3}{-1} = -3 \end{cases}$

۳

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

الف: دلتا باید مثبت باشد $\Delta = b^2 - 4ac \Longrightarrow a = 1, 5$

ب: دلتا باید صفر باشد $\Delta = b^2 - 4ac \to 9 - 4 \times 2 \times \frac{9}{8} \Longrightarrow a = \frac{9}{8}$

ج: دلتا باید منفی باشد $\Delta = 9 - 4 \times 2 \times a \Longrightarrow$ a می‌تونه هر چیزی که بزرگتر از ۲ باشه و خود ۲ هم می‌تونه باشه

$a \geq 2$

د: نباید منفی باشه پس a می‌تونه هر چیزی که کوچکتر از ۲ باشه $\Longleftarrow a < 2$

۴

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

$x = 1$

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

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

۵

الف: $x^2 - 2x - 1 = 0 \quad \Delta = b^2 - 4ac \to 4 + 4 = 8$

$x = \frac{+2 \mp \sqrt{8}}{2}$

ب: $x^2 + x - 4 = 0 \quad \Delta = b^2 - 4ac \to 1 + 16 = 5$

$x = \frac{-1 \mp \sqrt{16}}{2}$ (4)

$\frac{-1-4}{2} = \frac{-5}{2}$

$\frac{-1+4}{2} = \frac{3}{2}$

۶

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

-4×-7

ب: $x^2+3x-28=0 \quad (x-4)(x+7)=0 \Rightarrow x=4,\ x=-7$

-4×7

۷

الف: $5x^2-12x+7=0 \quad x^2+12x+35=0 \Rightarrow (x+5)(x+7) \begin{cases} x=\frac{-5}{5}=-1 \\ x=\frac{-7}{5}=-1/4 \end{cases}$

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

۸

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

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

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

د: $4x^2+7x+9=0 \quad \Delta=b^2-4ac \quad 7-144=(-137)$ [illegible]

۹

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

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

الف: $S^2-2P=9+4=13$

ب: $S^3-3SP=27+18=45$

۱۰

الف: $\binom{7}{5}+\binom{9}{2}=\frac{7!}{(7-5)!\times 5!}+\frac{9!}{(9-2)!\times 2!}=21+28=49$

ب: $\binom{9}{3}-\binom{8}{2}=\frac{9!}{(9-3)!\times 3!}-\frac{8!}{(8-2)!\times 2!} \quad 84-28=56$