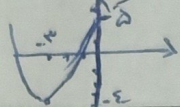


سپس $y = x^2 + 9x + 5$ را در نظر بگیرید:

الف) محضات و نوع نقاط استرس را مشخص کنید
مقرّب (a) مثبت است پس نوعش Min می شود

Min $\left| \begin{array}{l} x = \frac{-b}{2a} = \frac{-9}{2} = -4.5 \\ y = \frac{4ac - b^2}{4a} = \frac{4 \cdot 5 - 81}{4} = -9.25 \end{array} \right.$

$y = (x+4.5)^2 - 9.25$

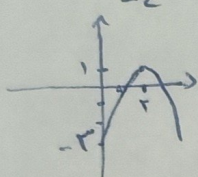


ب) نمودار همی را به کمک نقاط استرس همی رسم کنید

سپس $y = -x^2 + 6x - 3$ را در نظر بگیرید:

الف) محضات استرس را به کمک آوری و نمودار همی رسم کنید
مقرّب (a) منفی است پس نوعش Max می باشد

Max $\left| \begin{array}{l} x = \frac{-b}{2a} = \frac{-6}{-2} = 3 \\ y = \frac{4ac - b^2}{4a} = \frac{4 \cdot (-3) - 36}{-4} = 3 \end{array} \right.$



ب) این معنی محور x ها را در نقطه تقاطع قلع می کند؟

در نقاط ۳ و ۴ در محور x ها (میانگین ۳ و ۴ می شود پس ...)

$\Delta = b^2 - 4ac$

$9 - 4 \cdot 1 \cdot 5 = -11$

$9 - 4 \cdot 1 \cdot 5 = 0$

$\rightarrow a = \frac{9}{-1} = -9$

$\{a | a \in \mathbb{R}, a \geq 9\}$

معادله $2x^2 - 3x + a = 0$ را در نظر بگیرید:

الف) مقدار a را طوری تعیین کنید که معادله دو جواب متمایز حقیقی داشته باشد

ب) مقدار a را طوری تعیین کنید که معادله یک جواب مضاعف داشته باشد

ج) مقدار a را طوری تعیین کنید که معادله فاقد جواب حقیقی داشته باشد

د) مقدار a را طوری تعیین کنید که معادله ریشه داشته باشد

$\Delta = \Delta \geq 0$ زیرا که باید در صورت داشته باشد

$\{a | a \in \mathbb{R}, a \leq 9\}$

ریشه ها را معادله زیر را به روش مربع کامل به دست آورید:

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

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

ریشه ها را معادله زیر را به روش رتا (د) به دست آورید:

الف) $x^2 - 2x - 1 = 0$
 $\Delta = (-2)^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-1) = 8$
 $x = \frac{-(-2) \pm \sqrt{8}}{2} = \frac{2 \pm 2\sqrt{2}}{2} = 1 \pm \sqrt{2}$

$\Delta = b^2 - 4ac$
 $x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a}$

ب) $x^2 + x - 6 = 0$
 $\Delta = 1^2 - 4 \cdot 1 \cdot (-6) = 25$

$x = \frac{-1 \pm \sqrt{25}}{2} = \frac{-1 \pm 5}{2}$

ایک ہمارے معادله زیر را به روشی جدید می بینیم

الف) $x^2 - 4x + 28 = 0$

$$(x+a)(x+b) = x^2 + (a+b)x + ab$$

$$(x-7)(x-2) = 0$$

$$x = 7, x = 2$$

ب) $x^2 + 3x - 28 = 0$

$$(x+7)(x-4) = 0 \quad x = -7, x = 4$$

6

ایک همارے معادله زیر را به روشی جدید می بینیم

الف) $x^2 - 12x + 7 = 0$

$$x^2 - 12x + 7 = x^2 - 12x + 36 - 29 = 0$$

$$(x-6)^2 - 29 = 0$$

$$x = 6 \pm \sqrt{29}$$

ب) $x^2 - 10x + 7 = 0$

$$x^2 - 10x + 7 = x^2 - 10x + 25 - 18 = 0$$

$$(x-5)^2 - 18 = 0$$

$$x = 5 \pm \sqrt{18}$$

7

ایک همارے معادله زیر را به روشی دیگر می بینیم

الف) $x^2 - 5x + 7 = 0$

ب) $x^2 + 4x + 7 = 0$

ج) $x^2 - 4x + 1 = 0$

د) $x^2 + 7x + 9 = 0$

ه) $x^2 - 2x + 9 = 0$

در اینجا جمع ضرایب را می بینیم

در اینجا جمع ضرایب را می بینیم

در اینجا جمع ضرایب را می بینیم

در اینجا جمع ضرایب را می بینیم

$$\Delta = b^2 - 4ac$$

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

8

معادله درجه دوم $x^2 - 3x - 2 = 0$ را در نظر بگیرید.
اگر حاصل جمع ریشه ها را با a و حاصل ضرب ریشه ها را با p بنویسید (مهم)
حاصل عبارتهای زیر را بنویسید

الف) $x^2 - 3x - 2 = 0$

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

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

ب) $x^2 - 3x - 2 = 0$

9

حاصل کنید

الف) $(\frac{7}{5}) + (\frac{9}{2}) = 21 + 34 = 55$

$$\frac{7 \times 2}{5 \times 2} = \frac{14}{10} = \frac{7}{5}$$

$$\frac{9 \times 5}{2 \times 5} = \frac{45}{10} = \frac{9}{2}$$

ب) $(\frac{9}{3}) - (\frac{1}{2}) = 12 - 2 = 10$

$$\frac{9 \times 2}{3 \times 2} = \frac{18}{6} = 3$$

$$\frac{1 \times 2}{2 \times 2} = \frac{2}{4} = \frac{1}{2}$$

10