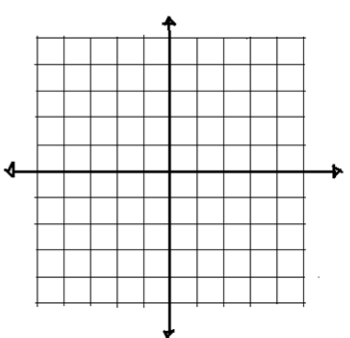


| | | |
|--|--|---|
| <p>هریک از معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید.(۲نمره)</p> <p>الف) $x^2 + 11x + 30 = 0$ (روش تجزیه)</p> <p>ب) $x^2 + 10x + 24 = 0$ (روش مربع کامل)</p> <p>ج) $3x^2 + 2x - 1 = 0$ (روش فرمول کلی)</p> | ۱ | |
|  | <p>نمودار سهمی به معادله $y = 2(x - 1)^2 - 1$ را رسم کنید.(۲نمره)</p> | ۲ |
| | <p>یک جواب معادله $x^2 - ax + 12 = 0$ برابر ۳ است. جواب دیگر را به دست آورید.(۲نمره)</p> | ۳ |
| <p>$x - 1 \leq 3$</p> | <p>نامعادله مقابل را حل کنید و مجموعه ی جواب آن را روی محور نشان دهید.(۲نمره)</p> <p>گروه آموزشی عصر</p> <p>www.my-dars.ir</p> | ۴ |
| | <p>چند جمله ای $y = -x^2 + x + 2$ را به دو روش رسم نمودار و جدول ، تعیین علامت کنید.(۲نمره)</p> | ۵ |

| | |
|--|-----------|
| <p>مقدار m را چنان بیابید که $x = 2$ طول رأس سهمی به معادله $y = mx^2 + (m - 1)x + 1$ باشد. (۲نمره)</p> | <p>۶</p> |
| <p>به ازای چه مقادیری از m، سهمی $y = mx^2 - mx - 1$ همواره پایین محور xها است. (۲نمره)</p> | <p>۷</p> |
| <p>نامعادله زیر را حل کنید و مجموعه جواب آن را به صورت بازه بنویسید. (۲نمره)</p> $\frac{x^2 - 9}{x^2 - 3x + 2} \geq 0$ | <p>۸</p> |
| <p>اگر ریشه های معادله $x^2 + mx + n = 0$ برابر ۲ و ۳- باشد، مقدار $m + n$ را بیابید. (۲نمره)</p> | <p>۹</p> |
| <p>حدود m را چنان بیابید که معادله $x^2 - x + m - 2 = 0$ دارای ۲ ریشه متمایز باشد. (۲نمره)</p> | <p>۱۰</p> |

*هریک از معادلات زیر را به روش خواسته شده حل کنید. (۲نمره)

الف) $x^2 + 11x + 30 = 0$ (روش تجزیه) $(x+4)(x+5) = 0 \rightarrow \begin{cases} x+4=0 \rightarrow x=-4 \\ x+5=0 \rightarrow x=-5 \end{cases}$

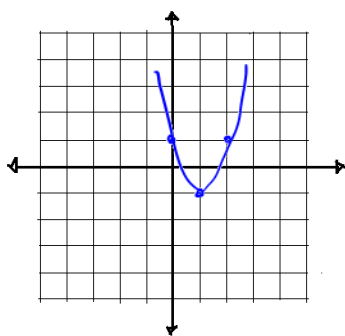
ب) $x^2 + 10x + 24 = 0$ (روش مربع کامل)

$x^2 + 10x + 24 = -24 + 24 \rightarrow (x+5)^2 = 1 \rightarrow \begin{cases} x+5=1 \rightarrow x=-6 \\ x+5=-1 \rightarrow x=-4 \end{cases}$

ج) $3x^2 + 2x - 1 = 0$ (روش فرمول کلی)

$\Delta = b^2 - 4ac = 4 - 4(3)(-1) = 16 \rightarrow x = \frac{-b \pm \sqrt{\Delta}}{2a} = \frac{-2 \pm \sqrt{16}}{6} \rightarrow \begin{cases} x = \frac{-2+4}{6} = \frac{1}{3} \\ x = \frac{-2-4}{6} = -1 \end{cases}$

*نمودار سهمی به معادله $y = 2(x-1)^2 - 1$ را رسم کنید. (۲نمره)



$y = a(x-h)^2 + k$
 عرض رأس = k
 طول رأس = h
 رأس: $(1, -1)$

| | | | |
|---|---|----|---|
| x | 0 | 1 | 2 |
| y | 1 | -1 | 1 |

*یک جواب معادله $x^2 - ax + 12 = 0$ برابر ۳ است. جواب دیگر را به دست آورید. (۲نمره)

$x=3 \rightarrow 3^2 - 3a + 12 = 0 \rightarrow 3a = 21 \rightarrow a = 7$

$x^2 - 7x + 12 = 0 \rightarrow (x-3)(x-4) = 0 \rightarrow \begin{cases} x-3=0 \rightarrow x=3 \\ x-4=0 \rightarrow x=4 \end{cases}$

*نامعادله مقابل را حل کنید و مجموعه ی جواب آن را روی محور نشان دهید. (۲نمره)

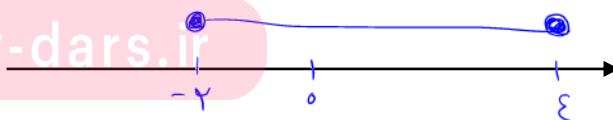
$|x-1| \leq 3$

$-3 \leq x-1 \leq 3$

$-2 \leq x \leq 4$

گروه آموزشی عصر

www.my-dars.ir



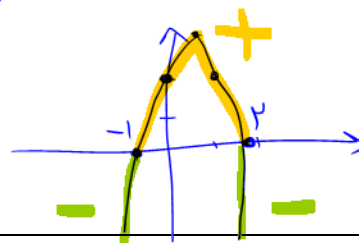
*چند جمله ای $y = -x^2 + x + 2$ را به دو روش رسم نمودار و جدول ، تعیین علامت کنید. (۲نمره)

$-x^2 + x + 2 = 0 \rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = 2 \end{cases}$

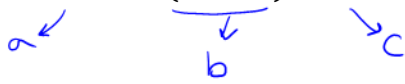
| | | |
|---|----|---|
| x | -1 | 2 |
| y | - | + |

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

| | | | |
|---|---|-----|---|
| x | 0 | 1/2 | 1 |
| y | 2 | 9/4 | 2 |



*مقدار m را چنان بیابید که $x = 2$ طول رأس سهمی به معادله $y = mx^2 + (m-1)x + 1$ باشد. (۲نمره)



$$x = -\frac{b}{2a} = \frac{-(m-1)}{2m} = 2 \rightarrow -m+1 = 4m \rightarrow 5m = 1 \rightarrow m = \frac{1}{5}$$

*به ازای چه مقادیری از m ، سهمی $y = mx^2 - mx - 1$ همواره پایین محور x ها است. (۲نمره)



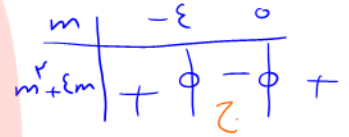
$$m < 0$$

ریشه ندارد

$$\Delta < 0 \rightarrow m^2 - 4(m)(-1) < 0 \rightarrow m^2 + 4m < 0$$

$$m^2 + 4m = 0 \rightarrow m(m+4) = 0 \rightarrow \begin{cases} m = 0 \\ m = -4 \end{cases}$$

$$-4 < m < 0$$



*نامعادله زیر را حل کنید و مجموعه جواب آن را به صورت بازه بنویسید. (۲نمره)

$$\frac{x^2 - 9}{x^2 - 3x + 2} \geq 0$$

$$x^2 - 9 = 0 \rightarrow x = \pm 3$$

$$x^2 - 3x + 2 = 0 \rightarrow \begin{cases} x = 1 \\ x = 2 \end{cases}$$

| x | -3 | 1 | 2 | 3 | $(-\infty, -3]$ | |
|----------------|------|-----|-----|-----|-----------------|----------------|
| $x^2 - 9$ | + | 0 | - | - | + | \cup |
| $x^2 - 3x + 2$ | + | + | 0 | - | + | \cup |
| | 3 | + | 0 | - | + | $[3, +\infty)$ |

*اگر ریشه های معادله $x^2 + mx + n = 0$ برابر ۲ و ۳ باشد، مقدار $m + n$ را بیابید. (۲نمره)

$$x_1, x_2 \rightarrow y = a(x - x_1)(x - x_2) \quad m + n = -5$$

$$2, -3 \rightarrow y = (x - 2)(x + 3) = x^2 + x - 6 \rightarrow \begin{cases} m = 1 \\ n = -6 \end{cases}$$

*حدود m را چنان بیابید که معادله $x^2 - x + m - 2 = 0$ دارای ۲ ریشه متمایز باشد. (۲نمره)

$$\Delta > 0 \rightarrow 1 - 4(m-2) > 0 \rightarrow 1 - 4m + 8 > 0$$

$$9 > 4m$$

$$\frac{9}{4} > m$$