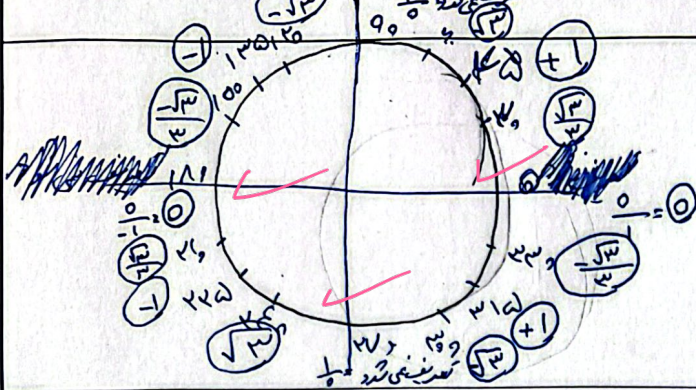




بازهم امتحان کن

درجه ۳۳ تقویم ۵۵ دست روان شده

۱

الف) $\frac{1}{2} + (-1) + 2(-1) = -\frac{3}{2}$

ب) $\frac{\sqrt{3}}{2} + \frac{\sqrt{3}}{2} - 2(\frac{\sqrt{3}}{2}) = \frac{2\sqrt{3}}{2}$

ج) $\frac{\sqrt{3}}{2} + 2(\frac{\sqrt{3}}{2}) - (\frac{\sqrt{3}}{2}) = \frac{4\sqrt{3}}{2}$

د) $\cos(0) + \sin(\frac{\pi}{2}) = 1 + 1 = 2$

۱/۷۵

۲

$x=0 \rightarrow x^2 + 4x + 2 = 0$
 $x^2 + 4x + 2 = 0$
 $\Delta = 16 - 8 = 8$
 $x = \frac{-4 \pm \sqrt{8}}{2} = -2 \pm \sqrt{2}$

$\alpha^2 + 4\alpha + 2 = 0$
 $\alpha^2 + 4\alpha + 2 = 0$
 $(\alpha + 2)^2 = 2$
 $\alpha + 2 = \pm \sqrt{2}$
 $\alpha = -2 \pm \sqrt{2}$

$x^2 + 4x + 2 = 0$

۳

$|x+1| \geq 2$
 $\begin{cases} x+1 \geq 2 \rightarrow x \geq 1 \\ x+1 \leq -2 \rightarrow x \leq -3 \end{cases}$

$x=3 \rightarrow x^2 - 6x + 9 = 0$
 $x^2 - 6x + 9 = 0$
 $(x-3)^2 = 0$
 $x = 3$

$a+b=11$
 $a-b=4$
 $2a=15$
 $a=7.5$
 $b=3.5$

۴

الف) $\frac{1}{x^2(x-4)}$

$x^2(x-4) \neq 0$
 $x \neq 0, 4$

$D_f = \mathbb{R} - \{0, 4\}$

۱/۷۵

۵

ب) $\frac{1}{x^2(x-4)}$
 $\frac{1}{x^2(x-4)} = \frac{A}{x} + \frac{B}{x^2} + \frac{C}{x-4}$
 $1 = A(x-4) + B(x^2) + C(x^2)$
 $1 = Ax - 4A + Bx^2 + Cx^2$
 $1 = (B+C)x^2 + Ax - 4A$
 $\begin{cases} B+C=0 \\ A=0 \\ -4A=1 \end{cases}$
 $A=-\frac{1}{4}$
 $B=\frac{1}{4}$
 $C=\frac{1}{4}$

راه حل پایتخت نامه هم در صفحه آخر نوشته شد
 در بهترین حالت عبارت مندرج شده با جمع
 صواب است

$\Delta = 16 - 4(4) = 0$
 معادله ضرب $x^2 + 4x + 4 = 0$ سه راهی دارد و معادله منفرجه می شود

$x = -2 \rightarrow (-2)(2(4) - 8 + 4) = -2(2) = -4$
 $-4 + 4 = 0 \rightarrow x = -2$
 $D_f = \mathbb{R} - \{-2\}$

الف) $\begin{aligned} x^2 - 1 &\geq 0 \\ x^2 &\geq 1 \\ x &\geq 1 \\ x &\leq -1 \end{aligned}$ $I \cap II \rightarrow P_f = \text{---} \rightarrow (-\infty, -1] \cup [1, \infty)$	ب) $\begin{aligned} 4 - 3x &\geq 0 \\ 4 &\geq 3x \\ 1 &\geq x \end{aligned}$ $P_f = \left(-\frac{1}{3}, 1\right]$	6																								
الف) $\begin{aligned} 14 - a &\geq 0 \\ a &\leq 14 \end{aligned}$ $\frac{b}{a} = \frac{4}{14} = \frac{1}{\frac{7}{2}}$	ب) $\begin{aligned} b - 3x &\geq 0 \\ b &\geq 3 \end{aligned}$	7																								
الف) $\frac{(x-3)(x+2)}{(x+3)(x-3)(x+2)(x-2)}$ <table border="1"><tr><td>x</td><td>-3</td><td>-2</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>$P(x)$</td><td>+</td><td>-</td><td>-</td><td>+</td></tr></table>	x	-3	-2	2	3	$P(x)$	+	-	-	+	ب) $P_f = (-\infty, -3) \cup (2, 3) \cup (3, \infty)$ <table border="1"><tr><td>x</td><td>-3</td><td>-2</td><td>-1</td><td>1</td><td>2</td><td>3</td></tr><tr><td>$P(x)$</td><td>+</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>+</td></tr></table> $P_f = (-\infty, -3) \cup (-2, -1) \cup (1, 2) \cup (3, \infty)$	x	-3	-2	-1	1	2	3	$P(x)$	+	-	-	-	-	+	8
x	-3	-2	2	3																						
$P(x)$	+	-	-	+																						
x	-3	-2	-1	1	2	3																				
$P(x)$	+	-	-	-	-	+																				
الف) $\begin{aligned} 2[x] - 4 &\geq 0 \\ 2[x] &\geq 4 \\ [x] &\geq 2 \\ x &\geq 2 \end{aligned}$ $P_f = [2, \infty)$	ب) $\begin{aligned} 2[x] &\geq 5 \\ [x] &\geq 2.5 \\ x &\geq 3 \end{aligned}$ $P_f = [3, \infty)$	9																								
الف) $\frac{x-1}{1-x-3} \geq 0 \rightarrow \frac{1}{-4} \geq 0$ $\frac{4-x}{(x+3)^2} \geq 0 \rightarrow \frac{4}{+} \geq 0$ $P_f = [1, 4] - \{3\}$	ب) $\begin{aligned} \{x\} - 5 &\geq 0 \\ \{x\} &\geq 5 \\ x &\geq 5 \end{aligned}$ $P_f = \emptyset$	10																								

ب-ω) $y = \frac{1}{x^2 + x + 1}$ $\leadsto x(x^2 + x + 1) = 0$

$x[(x^2 + x) + (x^2 + 1)] = 0 \leadsto x[x(x+1) + 1(x^2+1)] = 0$

$= x(x^2+1)(x+1) = 0 \leadsto D_f = \mathbb{R} - \{-1\}$

سهمین min دار
بدون ریشه ت