Subject: Year : Month : Day : ( ) page : ( )

۲۵

آزمون رشته‌ی دهم دفتر C - تکلیف مشاوره ۲۶

$x^2 - ax + b \quad \{1 < x < 3\}$

ریشه‌ها $= 1, 3 \to y = x^2 - Sx + P \Rightarrow x^2 - 4x + 3$ (۱) ج

منفی صفر می‌شود

$a + b = 4 + 3 = 7$

$y = ((k-2)x + m - 1)(x - 3n)^2$ (۲) ب

$(x - 3n)^2 = (x+1)^2$

$-3n = 1 \to n = -\frac{1}{3}$

$y = (k-2)x + m - 1 =$

$4k - 8 + m - 1 = 0 \Rightarrow m - 5 = 0 \Rightarrow m = 5$

چون نزولی است $k - 2 < 0 \to k < 2 \to$ طبیعی است k چون $\Rightarrow k = 1$

منفی شده، نه مثبت $\frac{m}{n} + k = 5(-3) + 1 = -15 + 1 = -14$

خط منفی است

$y = -\frac{1}{2}x^2 + 2x + 6 \quad (a, b)$ (۳) ب

$-\frac{1}{2}x^2 + 2x + 6 > \frac{7}{2} \xrightarrow{\times 2} -x^2 + 4x + 12 > 7$

$-x^2 + 4x + 5 > 0$

$a = -1 \quad b = 5$

$x^2 - 4x - 5 < 0 \Rightarrow (x-5)(x+1) < 0$

$5 - (-1) = 6$

$x = -1 \quad x = 5$

$\Rightarrow (-1, 5)$

$x^3 - 3x^2 - x + 3 < 0$ (۴) ب

$x = \pm 1 \quad x = 3 \quad x \neq -1 \to x > 0$ چون

$x^2(x-3) - (x-3) < 0 \to (x^2 - 1)(x - 3) < 0$

$\to (a, b) = (1, 3)$

نقطه میانی بازه $\frac{1+3}{2} = 2$

$f(2) = 8 - 4 - 2 + 3 = -3$

$(a-1)x^2 + (a-1)x + 1 \quad \varnothing$ (۵) ب

همواره منفی $\begin{cases} \Delta < 0 \\ a < 0 \ (x^2 \text{ ضریب}) \end{cases}$

$(a-1)^2 - 4(a-1) < 0$

$a^2 + 1 - 2a - 4a + 4 < 0 \to a^2 - 6a + 5 < 0$

$(a-5)(a-1) < 0$

$a - 1 < 0 \to a < 1$

$\to a \in (1, 5)$

۶) (۳)

$\frac{m(m^3+m)}{m-2}$ همواره (+) $(2,+\infty)$

$m=0$ ← خارج ریشه همسته (+)

$\frac{m^2(m^2+1)}{m-2}>0$ ← همواره + و

$m=2$ ←

$m-2>0 \rightarrow m>2$

۷) (۳)

$(x-3)(x+2)$ ←

$\frac{(x^2-x-6)(x-1)^2}{(x^2+x+1)(2-x)^3}\le 0$

فاقد ریشه ← ، $x=2$ ←

مضاعف *

$-2 \quad 1 \quad 2 \quad 3$

$+ \quad - \quad - \quad - \quad + \quad -$

$[-2,2)\cup[3,+\infty)$

۸) (۳)

$f(x)=\frac{3x^2-2x}{x^2+4}$ (a,b)

$\frac{3x^2-2x}{x^2+4}<2 \rightarrow \frac{3x^2-2x}{x^2+4}-2<0 \rightarrow \frac{3x^2-2x-2x^2-8}{x^2+4}<0$

$\frac{x^2-2x-8}{x^2+4}<0 \rightarrow \frac{(x-4)(x+2)}{x^2+4}<0$

فاقد ریشه ← x^2+4

$-2 \quad 4$

$+ \quad - \quad +$

$\rightarrow (a,b)=(-2,4)$

$b-a=4-(-2)=6$

۹) (۴)

$-1<\frac{3x^2-4x}{x+1}<0$

(II) $\cap$ (I)

$\frac{3x^2-4x}{x+1}<0$

$\frac{x(3x-4)}{(x+1)}<0$

$-1 \quad 0 \quad \frac{4}{3}$

$- \quad + \quad - \quad +$ (I)

$\frac{3x^2-4x}{x+1}>-1$,

$\Delta<0$ ← (همواره +) ←

$\frac{3x^2-4x+x+1}{x+1}>0 \quad \frac{3x^2-3x+1}{x+1}>0 \rightarrow x+1>0 \rightarrow x>-1$

گزینه ۴ $(0,\frac{4}{3})$

۱۰) (۲)

$\frac{x^2-10}{x}\le 3 \rightarrow \frac{x^2-10-3x}{x}\le 0$

$(x-5)(x+2)$

$\frac{x^2-3x-10}{x}\le 0$

$-2 \quad 0 \quad 5$

$- \quad + \quad - \quad +$

$\rightarrow (-\infty,-2]\cup(0,5]$