Year Month Date ( )

۲۰ آزمایشی کنکور دهم پنجشنبه

۱- $x^2 - ax + b \rightarrow \begin{array}{c|ccc} & 1 & 3 \\ \hline & + & 0 & - & 0 & + \end{array}$ $\quad S=4,\ P=3 \rightarrow x^2 - 4x + 3 = 0$

$a + b = 4 + 3 = 7$

۲- ۱- ریشه مضاعف است پس ریشه $(x-3n)^2$ است. ←

$-1 - 3n = 0 \rightarrow n = \frac{-1}{3}$

چون عبارت m ازای مقادیر بیشتر از ۴ منفی است پس باید ← $K - 22 < 0$, چون K عدد طبیعی است نقطه‌ی تواند ۱ باشد

$K < 22$

m ریشه این عبارت است. ← $-x + m - 1 \xrightarrow{x=4} -4 + m - 1 = 0 \rightarrow m = 5$

$\frac{m}{n} + K = \frac{5}{\frac{-1}{3}} + 1 = -15 + 1 = (-14)$

۳- $-\frac{1}{2}x^2 + 2x + 4 > \frac{7}{2} \rightarrow -\frac{1}{2}x^2 + 2x + \frac{5}{2} > 0$

$\xrightarrow{\times(-2)} x^2 - 4x - 5 < 0$ $\quad \begin{array}{c|ccc} & -1 & 5 \\ \hline & + & 0 & - & 0 & + \end{array}$ $\quad x \rightarrow (-1, 5) = (a, b)$

$(x-5)(x+1) < 0$ $\quad b - a = 5 - (-1) = 6$

۴- $f(x) = x^2(x-3) - (x-3) < 0 \rightarrow (x^2-1)(x-3) < 0$ $\quad \begin{array}{c|ccccc} & -1 & & 1 & & 3 \\ \hline & - & 0 & + & 0 & - & 0 & + \end{array}$

$\xrightarrow{x>0} (1, 3) = (a, b) \rightarrow$ نقطه میانی $= \frac{3+1}{2} = 2$

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

۵- $a - 1 < 0 \rightarrow a < 1$ ①

$\Delta < 0 \rightarrow (a-1)^2 - 4(a-1) = a^2 - 6a + 5 < 0$ $\quad \begin{array}{c|ccc} & 1 & 5 \\ \hline & + & 0 & - & 0 & + \end{array}$ $\rightarrow (1, 5)$ ②

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

① ∩ ② → $\begin{array}{c} \\ \hline 0 \quad 1 \quad 5 \end{array}$ جواب نهایی → ϕ

۶- $\frac{m \times m(m^2+1)}{m-2} > 0 \rightarrow \frac{m^2(m^2+1)}{m-2} > 0$ ← عبارت مثبت

$\begin{array}{c|ccc} & 0 & & 2 \\ \hline & - & 0 & - & \nexists & + \end{array}$

$\rightarrow m \in (2, +\infty)$

۷- $\frac{(x-3)(x+2)(x-1)^2}{(x^2+x+1)(2-x)^3} \leq 0$ $\quad \begin{array}{c|ccccc} & -2 & & 1 & 2 & 3 \\ \hline & + & 0 & - & 0 & - & \nexists & + & 0 & - \end{array}$

← عبارت مثبت $(\Delta < 0, a > 0)$

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

subject

Year Month Date ( )

۷- $\frac{۳x^۲-۲x}{x^۲+۴} < ۲ \rightarrow \frac{۳x^۲-۲x-۲x^۲-۸}{x^۲+۴} < ۰ \rightarrow \frac{x^۲-۲x-۸}{x^۲+۴} < ۰$

$\frac{(x-۴)(x+۲)}{x^۲+۴} < ۰$ $\quad \frac{-۲ \quad ۴}{+ \quad - \quad +}$ $\quad x \in (-۲, ۴) \rightarrow b-a = ۴-(-۲) = ۶$

(عدد مثبت $x^۲+۴$ و $a>۰$ (۵۷۵

5

۹- $\frac{۲x^۲-۶x}{x+۱} < ۰ \rightarrow \frac{x(۲x-۶)}{x+۱} < ۰$ $\quad \frac{-۱ \quad ۰ \quad ۳}{- \quad + \quad - \quad +} \rightarrow (-\infty,-۱) \cup (۰, ۳)$ ①

$-۱ < \frac{۲x^۲-۶x}{x+۱}$ $\rightarrow$ $\frac{۲x^۲-۶x+x+۱}{x+۱} > ۰$ $\quad \frac{۲x^۲-۵x+۱}{x+۱} > ۰$ (عدد مثبت)

$\frac{-۱}{- \quad +}$

$\rightarrow (-۱, +\infty)$ ②

① ∩ ② $\rightarrow (۰, ۳)$

10

۱۰- $\frac{x^۲-۱۰}{x} \leq ۲ \rightarrow \frac{x^۲-۲x-۱۰}{x} \leq ۰ \rightarrow \frac{(x-۵)(x+۲)}{x} \leq ۰$

$\frac{-۲ \quad ۰ \quad ۵}{- \quad + \quad - \quad +} \rightarrow x \in (-\infty,-۲] \cup (۰, ۵]$

15