28 - کنکور سراسری (۱

۱۸۱۷۵

$\dfrac{a^۲+۲a}{a^۲-۴} \Rightarrow a^۲+۲a = a^۲-۴$

$۲a = -۴ \to a=-۲$

(۲

$f(۲)=۳ \to \dfrac{۲^۲+a}{۴-b} = ۳ \to ۴+a = ۱۲-۳b$

$a+۳b = ۸ \to a-۳ = ۸ \to a=۱۱$

$g(۲)=۳ \to ۲\times۲+b=۳ \to ۴+b=۳$

$b=-۱$

۲

$f(۱) \to \dfrac{۱+a}{۲-b} \to \dfrac{۱+۱۱}{۲-(-۱)} = \dfrac{۱۲}{۳} = ۴$

(۳

$D_f = \mathbb{R}-\{-۱, ۴\}$

$۲x^۲+ax+b=0 \to ۲-a+b$

$۲x^۲+ax+b=0 \to ۳۲+۴a+b$

$۲-a+b = ۳۲+۴a+b$

۲

$۲-a = ۳۲+۴a$

$-۳۰ = ۵a$

$-۶ = a \ , \ b=-۸$

$f(x) = \dfrac{۴x+۱}{۲x^۲-۶x-۸}$

$f(۱) = \dfrac{۴+۱}{۲-۶-۸} = \dfrac{۵}{-۱۲} = \dfrac{-۵}{۱۲}$

(۴

۲

$D_f = \mathbb{R}-\{-۱\}$

$-۴x^۲+ax+b=0$

$f(x) = \dfrac{x^۳-\sqrt{۴}}{-۴x^۲+ax+a+۴}$

$(x=-۱) \to -۴-a+b=0$

$b-a=۴$

$b=a+۴$

$a+b=?\ ۲a+۴$

$a+a+۴ = ۲a+۴$

$a^۲+۱۴a+۴۹=0$

$(a+۷)^۲ \to a=-۷$

$-۱۴+۴ = -۱۰$

(۵

۸۱۷۵۵

$\mathbb{R}-\{۱\}$

$(x-۱)(x^۲+mx+۱)=0$

$x^۲+mx+۱ \to \Delta<0 \to m^۲-۴<0 \to m^۲<۴ \to -۲<m<۲$

$(-۲, ۲)$

۶) $f(x) = \sqrt{4 - \frac{1}{x^2}} \to \sqrt{\frac{4x^2 - 1}{x^2}} \to 4x^2 - 1 \geq 0 \to 4x^2 \geq 1 \to x^2 \geq \frac{1}{4} \to \begin{cases} x \geq +\frac{1}{2} \\ x \leq -\frac{1}{2} \end{cases}$ ✓

28 - ادامه راه حل

$\begin{cases} 4 - \frac{1}{x^2} \geq 0 \\ x^2 \neq 0 \to x \neq 0 \end{cases}$

$x^2 \to (0)$ ریشه

$D_f = [-\frac{1}{2}, 0) \cup [\frac{1}{2}, +\infty)$

---

۷) ✓ $\Delta \leq 0 \to 4m^2 - 4m \leq 0 \to 4m^2 \leq 4m$

$m = [0, 1] \leftarrow$ و تمام $\leftarrow m \leq 1$

---

۸) ✓ $f(x) = g(x) \to 2x + 1 = \frac{4x^2 - 1}{2x - 1} \to (2x+1)(2x-1) = 4x^2 - 1$

به ازای $a \neq x$ باهم برابرند

$4x^2 - 1 = 4x^2 - 1$ ؛ فقط به ازای a برابر نیستی نسازد

$2a - 1 = 0 \to a = \frac{1}{2}$

$a + K = \frac{1}{2}$ $\quad 2x + 1 = 4x + K \to x = \frac{1}{2} \to K = 0$

---

۹) ✓ $f(x) = g(x) \to \frac{9x^2 - 4}{3x + 2} = 3x + b \to \frac{(3x-2)(3x+2)}{3x+2} = 3x - 2 = 3x + b$ ($x \neq a$)

$b = -2$

$3x + b = 3ax + 2$

$3x - 2 = 3ax + 2$

$3x - 3ax = 4 \to x(1 - a) = \frac{4}{3} \to 1 - a = \frac{4}{3x} \to a - 1 = \frac{-4}{3x} + 1$

$a = \frac{-4}{3x} + 1$

$a = \frac{-4}{3 \times \frac{-2}{3}} + 1 = 3$ $\quad x = \frac{-2}{3}$

$a - b = 3 - (-2) = 5$

---

۱۰) ✓ $x^2 - 4 \to \frac{(x+2)(x-2)}{x-2} = x + 2 = x + 2$

$f(x) \quad g(x)$

$x \neq 2$

$2a^2 + ax = x + 2$

$a(2a + x) = x + 2 \to x = 2 \to a(2a + 2) = 4$

$a \to -2 \to 2a^2 + ax \to 8 - 2x \neq x + 2$ غ.ق.ق

$2a^2 + 2a = 4$

$2a^2 + 2a = 4$

$a^2 + a - 2 \to$

$(a + 2)(a - 1) \to$ ق.ق $\to$ $-2, 1$

$a = 1$

سوال چه می‌تواند $x=1$ ریشه مضاعف آن باشد

$(x-1)^2 = x^2 - 2x + 1 \quad m = -2$

$\{-2\} \cup (-2, 2) \rightarrow [-2, 2)$