۱۱ بهمن ۱۴۰۱

۲۰

نام و نام خانوادگی ...نیایش ...... **پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ..۲۸.. کلاس** ...یازدهم تجربی...

۱	چون تابع است پس به ازای هر x یک و فقط یک y دارد ← پس مؤلفه‌های دوم به ازای a^4 برابرند $a^2+2a = a^2-4 \longrightarrow \underline{a=-2}$
۲	نقطه (۲،۳) در هر دو صدق می‌کند $\rightarrow g(2) = 2(2)+b = 3$ $b=-1$ ← جایگذاری در ضابطه f $\rightarrow f(2) = \frac{2^2+a}{2(2)-(-1)} = \frac{4+a}{5} = 3 \rightarrow a=11$ $f(x) = \frac{x^2+11}{2x+1} \rightarrow f(1) = \frac{12}{3} = \boxed{4}$
۳	$D_f = R - \{-1, 4\}$ ← پس این ۲ تا ریشه‌ها مخرج هستند ← $2x^2+ax+b$ $x=-1 \rightarrow 2-a+b=0 \rightarrow a=b+2$ $x=4 \rightarrow 32+4a+b=0 \rightarrow 32+4b+8+b=0$ $b=-8,\ a=-6$ $f(x) = \frac{4x+1}{2x^2-6x-8}$ $f(1) = \frac{5}{2-6-8} = \boxed{\frac{-5}{12}}$
۴	ریشه مخرج ۱- است و مضاعف است $\rightarrow$ مخرج $= k(x+1)^2 = k(x^2+2x+1) = -4x^2+ax+b$ $\Longrightarrow k=-4 \rightarrow = -4x^2 \underbrace{-8}_{a}x \underbrace{-4}_{b}$ $a=-8,\ b=-4 \rightarrow a+b = \underline{-12}$
۵	ریشه مخرج است که از دامنه حذف شده (ریشه مخرج را نشان می‌دهد) و چون مخرج (A)(x-1) است ۲ حالت داریم ← یا A ریشه مضاعف ۱ دارد یا ریشه ندارد $(\Delta<0)$ $b^2<4ac$ $m^2<4$ $-2<m<2$ $\Delta=0$ در این حالت $x^2+mx+1 = (x-1)^2 = x^2-2x+1$ $\Longrightarrow m=-2$ اجتماع حالات حدود m است: $\underline{-2\le m<2}$ $\Rightarrow \underline{m\in[-2,2)}$

Scanned with CamScanner

۶

$f(x) = \sqrt{\frac{4x^2-1}{x^2}} \Rightarrow$ ① زیر رادیکال ≥ 0 ⟵ $\frac{(2x+1)(2x-1)}{x^2} \geq 0$

$-\frac{1}{2}$		0		$\frac{1}{2}$
+	−		−	+

② مخرج $\neq 0$ → $x^2 \neq 0 \to x \neq 0$

$x \in (-\infty, -\frac{1}{2}] \cup [\frac{1}{2}, +\infty)$

اشتراک دو شرط ⟵ $x \in R - (-\frac{1}{2}, \frac{1}{2})$

۷

زیر رادیکال ≥ 0 است ⟵ یعنی عبارت درجه دوم همواره نامنفی است

$\Rightarrow \begin{cases} \Delta \leq 0 \to b^2 \leq 4ac \to 4m^2 \leq 4m \to m(m-1) \leq 0 \\ a \geq 0 \to m \geq 0 \to m \in [0, +\infty) \end{cases}$

0		1
+	−	+

↳ $m \in [0, 1]$

اگر $m=0$ باشد عبارت زیر رادیکال همواره ۱ است و $f(x)$ خط $y=1$ می‌شود

اشتراک دو شرط: $m \in [0, 1]$

۸

دو تابع برابرند: D ها برابر و ضابطه‌ها برابر باشند ⟸ $g(x)$ یک تابع خطی با دامنه $\mathbb{R}$ است پس اجتماع شرط‌های ضابطه‌های $f(x)$ باید $= \mathbb{R}$

خود $\begin{cases} x \neq a \to x \in R - \{a\} \\ x = \frac{1}{2} \to x \in \{\frac{1}{2}\} \end{cases}$

↳ $(R - \{a\}) \cup \{\frac{1}{2}\} = \mathbb{R}$

↳ $a = \frac{1}{2}$

و تابع $g(x)$ به ازای $\frac{1}{2}$ باید جوابی برابر با ضابطه دوم $f(x)$ داشته باشد:

$g(\frac{1}{2}) = 2 \to 2 = 4(\frac{1}{2}) + k \to k = 0$

↳ $a + k = \boxed{\frac{1}{2}}$

۹

$f(1) = \frac{9(1)^3-4}{3(1)+2} = \frac{5}{5} = 1 \xrightarrow[\text{هم ۱ شود}]{g(1)\ \text{باید}} g(1) = 3(1) + b = 1$

$b = -2$

$f(-\frac{2}{3}) = g(-\frac{2}{3}) = 3(-\frac{2}{3}) - 2 = -4 = 3a(-\frac{2}{3}) + 2 \to -6 = -2a$

$a = 3$

$\to a - b = 5$

۱۰

$g(2) = f(2) \Rightarrow g(2) = 2+2 = 4 = 2a^2 + 2a \to a^2 + a - 2 = 0$

$(a+2)(a-1) = 0 \to \begin{cases} a = 1 \\ a = -2 \end{cases}$