نام و نام خانوادگی امیرمحمد نادران‌ملکی .... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۶ .... کلاس دوازدهم سپهر ۱۳

$x \geq 0 \quad \sqrt{-x^2+x} \longrightarrow \frac{-2x+1}{2\sqrt{-x^2+x}} \longrightarrow \frac{1}{2}$ و 0 و 1 → ۵ نقطه بحرانی

$x < 0 \quad \sqrt{x^2+x} \longrightarrow \frac{2x+1}{2\sqrt{+x^2+x}} \longrightarrow -\frac{1}{2}$ و -1

$x = \frac{1}{2} \to y = \frac{1}{4}$

$x = -\frac{1}{2} \to y = -\frac{3}{4} \longrightarrow \frac{1}{4} - \frac{3}{4} + 5 = \boxed{4.5}$

$f' = \frac{1}{2\sqrt{x}} + \frac{-2}{2\sqrt{a-2x}} = \frac{1}{2\sqrt{x}} - \frac{1}{\sqrt{a-2x}} = \frac{+\sqrt{a-2x} - 2\sqrt{x}}{(2\sqrt{x})(\sqrt{a-2x})} \longrightarrow$

$\sqrt{\frac{a}{2}} = \min$ و $\frac{3\sqrt{a}}{\sqrt{6}} = \max \longrightarrow \sqrt{\frac{a}{2}} \times \frac{3\sqrt{a}}{\sqrt{6}} = \sqrt{12} \quad \boxed{a=4}$ ۲

$\left(\frac{x^2}{x^2-1}\right)|x^2-4| \qquad \frac{(2x)(x^2-1)-(2x)(x^2)}{(x^2-1)^2}(x^2-4) + (2x)\left(\frac{x^2}{x^2-1}\right) = 0$

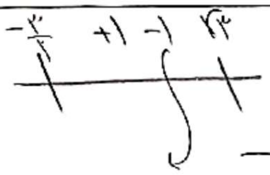
$\frac{-2x}{(x^2-1)^2} + \frac{2x \times x^2}{x^2-1} = \frac{-2x + (2x)\times(x^2)(x^2-1)^2}{(x^2-1)^2} = \frac{2x\left(-1 + x^2(x^2-1)^2\right)}{x^2-1}$ ۳

$\boxed{\text{۳ نقطه}} \quad x = \pm 2$ و $0 = x$

$A(0,0) \quad d=0 \quad 2a+2b=2 \quad a=-2$

$B(1,1) \quad c=0 \quad 3a+2b=0 \quad b=3 \quad \boxed{ab=-6}$ ۴

$-x^3+3x=0$



دراین بازه تابع درقدرمطلق مثبت

$-3x^2+3=0$

$x=-1 \longrightarrow \boxed{y=-2}$ min مطلق ۵

$-x^2+1=0$

$x=\pm 1$

$y = x^۲|x| + ۳ax^۲ + b$ $A(-۱, ۱)$ $۱ + ۳a + b = ۱$ $۳a + b = ۰$

مشتق = ۰ ← در اکسترمم نسبی

$x \geq ۰ \to x^۳ + ۳ax^۲ + b$

$x < ۰ \to -x^۳ + ۳ax^۲ + b \xrightarrow{\text{مشتق}} -۳x^۲ + ۶ax = ۰ \to ۳ - ۶a = ۰$ $\boxed{a = \frac{۱}{۲}}$ ۶

$۳ \times \frac{۱}{۲} + b = ۰$ $-\frac{۳}{۲} = b$ $\frac{b}{a} = \frac{-\frac{۳}{۲}}{\frac{۱}{۲}} = \boxed{-۳}$

$y = \frac{(ax + ۳)}{(a+۱)x - (a-۱)}$ مجانب قائم ← x $= \frac{a}{c} \to \frac{a}{a+۱}$ $\left(\frac{a}{a+۱}, \frac{a-۱}{a+۱}\right)$

ریشه مخرج ← مجانب افقی ← y $\frac{a-۱}{a+۱}$

$y = \frac{۳}{۲}x^۲ + x + \frac{۵}{۶} \xrightarrow{\text{مشتق}} ۳x + ۱ = ۰ \to x = -\frac{۱}{۳}$ $\frac{a}{a+۱} = -\frac{۱}{۳}$

$۳a = -a - ۱$

$۴a = -۱$ ۷

$a = -\frac{۱}{۴}$

$\frac{-\frac{x}{۴} + ۳}{\frac{۳}{۴}x + \frac{۵}{۴}} = \frac{-x + ۱۲}{۳x + ۵} = ۰$ $-x + ۱۲ = ۰$ $\boxed{x = ۱۲}$

$A(-\frac{۱}{۲}, ۳)$ $-\frac{۱}{۲} = \frac{b}{۴} \to b = -۲$

$(۴ \times ۳^۳) + (۳a) + ۱ = ۰$ $۳۷ + ۳a = ۰$ $a = -\frac{۳۷}{۳}$ $\frac{b}{a} = \frac{-۲}{-\frac{۳۷}{۳}} = \boxed{\frac{۶}{۳۷}}$

$\frac{x^۴}{x^۳ - ۸} \xrightarrow{\text{مشتق}} \frac{(۴x^۳)(x^۳ - ۸) - (۳x^۲)(x^۴)}{(x^۳ - ۸)^۲} = \frac{۴x^۶ - ۳۲x^۳ - ۳x^۶}{(x^۳ - ۸)^۲} = \frac{x^۶ - ۳۲x^۳}{(x^۳ - ۸)^۲}$

$\frac{x^۳(x^۳ - ۳۲)}{(x^۳ - ۸)^۲} \to$

		۰		۲		$\sqrt[۳]{۲^۵}$	
مشتق	−	۰	+	ت	−	۰	+
صعودی نزولی	↘		↗		↘		↗

$\boxed{\text{min طول بازه} = (\sqrt[۳]{۲^۵} - ۲)}$ ۹

$= ۲\sqrt[۳]{۴} - ۲ = \boxed{۲(\sqrt[۳]{۴} - ۱)}$

$\frac{x^۴ - ۳}{x^۲ - ۳} \xrightarrow{\text{مشتق}} \frac{(۴x^۳)(x^۲ - ۳) - (۲x)(x^۴ - ۳)}{(x^۲ - ۳)^۲} = \frac{۴x^۵ - ۱۲x^۳ - ۲x^۵ + ۶x}{(x^۲ - ۳)^۲}$

$۲x^۵ - ۱۲x^۳ + ۶x \to \frac{x(۲x^۴ - ۱۲x^۲ + ۶)}{(x^۲ - ۳)^۲}$ ریشه

ریشه: $۳ + \sqrt{۶}$ ✓ $\to \pm\sqrt{۳ + \sqrt{۶}}$

$۳ - \sqrt{۶}$ ✓ $\to \pm\sqrt{۳ - \sqrt{۶}}$

۴ ریشه ۱۰

	$-\sqrt{۳+\sqrt{۶}}$		$-\sqrt{۳}$		$-\sqrt{۳-\sqrt{۶}}$		۰		$+\sqrt{۳-\sqrt{۶}}$		$+\sqrt{۳}$		$+\sqrt{۳+\sqrt{۶}}$	
−		+		+		−		+		−		−		+
↘		↗		↗		↘		↗		↘		↘		↗
✗		✗		✗		✓		✗		✓		✓		✗

$\boxed{\text{۳ بازه}}$