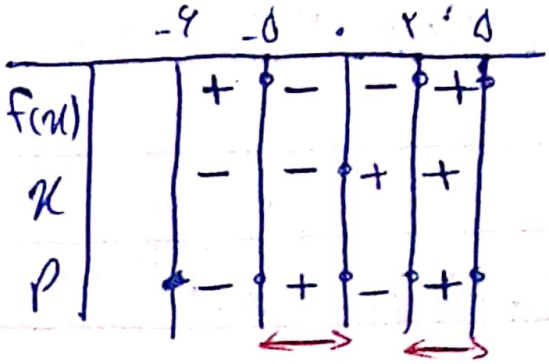
امیرعلی میرزائی «به نام خدا» دهم تجربی A

۱-

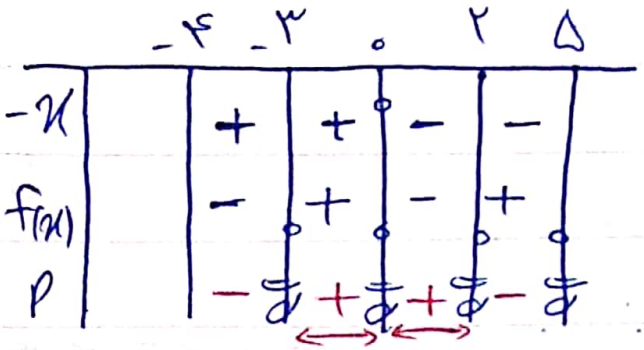
$$y=\sqrt{x f(x)} \rightarrow x f(x) \geq 0$$

$$\rightarrow Df=[-5,0]\cup[2,5]$$



۲-

$$y=\sqrt{\frac{-x}{f(x)}} \rightarrow \frac{-x}{f(x)} \geq 0 \;,\; f(x)\neq 0$$



$$Df=(-3,0)\cup(0,2)$$

۳ عدد صحیح ← ۱-، ۰، ۱-، ۲-

۳- $f(x)-2f(2)=x^2-3x+4$ ابتدا $x=2$ می‌دهیم تا $f(2)$ را بیابیم $\rightarrow f(2)-2f(2)=2 \rightarrow f(2)=-2$

$$f(-2)-\underbrace{2(-2)}_{-4}=4+6+4 \rightarrow f(-2)=10$$

۴ـ

$f(f(۰)) + f(f(۱)) \longrightarrow f(f(۰)) = f(۲) = ۷$

$f(f(۱)) = f(۵) = ۲ \longrightarrow f(f(۰)) + f(f(۱)) = ۷ + ۲ = ۹$

۵ـ

$f(x) = ax^۲ - bx + ۲$

$f(x-۱) + f(x) = ۶x + ۲$ ۱) فرض می‌کنیم x با توجه به داده‌ی سؤال با هر مقداری جواب درست است.

$f(۱-۱) + f(۱) = ۶ + ۲ \longrightarrow f(۱) = a - b + ۲ \;,\; f(۰) = ۲$

$\longrightarrow ۲ + a - b + ۲ = ۸ \longrightarrow a - b = ۴$

۶ـ

$f(\sqrt{۳} - ۲) = ??$ ← مجهول است و در پایین پیدا کرده‌ام.

$$f(x) = \frac{x^۲ + ۴x + ۵}{x^۲ + ۴x + ۷} = \frac{(x+۲)^۲ + ۱}{(x+۲)^۲ + ۳} =$$

$$= \frac{(\sqrt{۳})^۲ + ۱}{(\sqrt{۳})^۲ + ۳} = \frac{۴}{۶} \longrightarrow f(\sqrt{۳} - ۲) = \frac{۴}{۶}$$

Date: .....

۷- $f(x-\frac{1}{x}) = \frac{x^4+1}{x^2}$ داخل سوال $\rightarrow x-\frac{1}{x} = -3$

$\frac{x^4+1}{x^2} = \frac{x^4}{x^2} + \frac{1}{x^2} = x^2 + \frac{1}{x^2} = (x-\frac{1}{x})^2 + 2$

$\rightarrow f(-3) = (-3)^2 + 2 = 11$

۸- $f(x) = \{(2,0), (1,-4), (0,2), (7,1)\}$

$g(x) = \sqrt{9-x^2} \rightarrow Df \Rightarrow 9-x^2 \geq 0 \rightarrow 9 \geq x^2 \rightarrow 3 \geq x \geq -3$

$\Rightarrow \{(2,\sqrt{5}), (1,\sqrt{8}), (0,3), \dots\}$

الف) $\frac{f}{g} = \{(2,\frac{0}{\sqrt{5}}), (1,\frac{-4}{\sqrt{8}}), (0,\frac{2}{3})\}$

ب) $\frac{g}{f} = \{(0,\frac{3}{2}), (1,\frac{\sqrt{8}}{-4})\}$ عضو نشده $(2,\frac{\sqrt{5}}{0})$ f نمی‌تواند باشد برای همین

۹- $f(x) = \{(2,1), (3,4), (-5,2), (1,-2)\}$

الف) $2f(x) = \{(2,2), (3,8), (-5,4), (1,-4)\}$

ب) $f(x)+1 = \{(2,2), (3,5), (-5,3), (1,-1)\}$

ج) $2f^2(x)+1 = \{(2,9), (3,49), (-5,13), (1,13)\}$

د) $f(2x) = \{(4,1), (6,4), (-10,2), (2,-2)\}$

۱۰ـ $f(x) = \{(2,3), (7,2), (1,4), (3,1), (5,2)\}$

$g(x) = \{(1,0), (2,1), (-1,4), (-2,-3), (3,-1)\}$

الف) $f-g = \{(1,4), (2,2), (3,2)\}$

ب) $\frac{4f}{g} = \{(2,6), (3,-2)\}$ ـ نوشته نشده $(1, \frac{8}{5})$ را نمی‌تواند ، باشد برای همین