Date ..... یکشنبه Subject ..... ۱۷/۵ ساده تجزیه‌پذیر

سوال ۱ (۱/۲۵)

الف) $y^3 = 2x^2 + x \rightarrow$ یک تابع است $D_f = \mathbb{R}$

تعریف ریاضی $y_1^3 = 2x^2 + x \quad y_2^3 = 2x^2 + x \quad y_1^3 = y_2^3 \rightarrow y_1 = y_2$

ب) $x = 0 \quad |y| = 3 \quad y = \pm 3$ تابع نیست

ج) $\underbrace{\sqrt{x-4}}_{\text{نامنفی}} + \underbrace{|y-2|}_{\text{نامنفی}} = 0 \quad x-4=0 \quad x=4$ تابع است

$y-2=0 \quad y=2$

د) $x = \cos y \quad x=0 \quad 0 = \cos y$ تابع نیست y مقادیر نامتناهی دارد

سوال ۲ (۲)

الف) $x^2 - 4x \neq 0 \quad x(x-4) = 0 \quad \mathbb{R} - \{0, 4\}$

$x=0 \quad x=4$

ب) $x^2 - 7x + 14 \quad \Delta = b^2 - 4ac \quad 1 - 4 \times 1 \times 14 = -43$

ریشه ندارد دلتا منفی است $D_f = \mathbb{R}$

ج) $\Delta = 1^2 - 4 \times 1 \times 4 = 1 - 16 = -15 < 0 \quad D_f = \mathbb{R}$

د) $x^4 - 4x^2 \neq 0 \quad x^2(x^2-4) = x^2(x-2)(x+2)$

$2 \quad -2$

$D_f = \mathbb{R} - \{0, 2, -2\}$

سوال ۳ (۲)

الف) $\sqrt{4-x} \geq 0 \quad 4 \geq x \quad x \leq 4$

$\sqrt{x-2} \geq 0 \quad x \geq 2 \quad 2 \leq x \leq 4 \quad D_f = [2, 4]$

ب) $x^2 + 1 \neq 0 \quad x^2 \neq -1 \quad D_f = \mathbb{R}$

Date ..... Subject .....

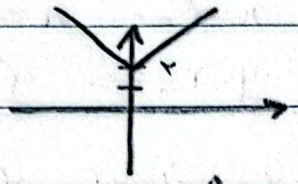
ج) $\sqrt{x-2} \geq 0$ $\quad x \geq 2$ $\quad x-4 \neq 0$ $\quad x \neq 4$

$D_f = [2, +\infty] - \{4\}$

د) $|x| + x^2 \neq 0$ $\quad D_f = \mathbb{R} - \{0\}$

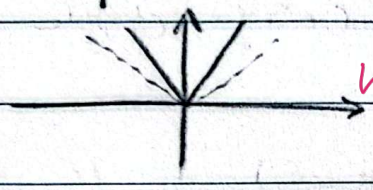
سؤال ٤)

الف)

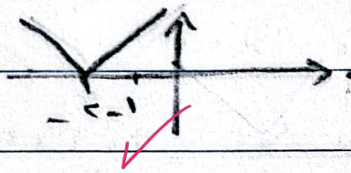


(٢)

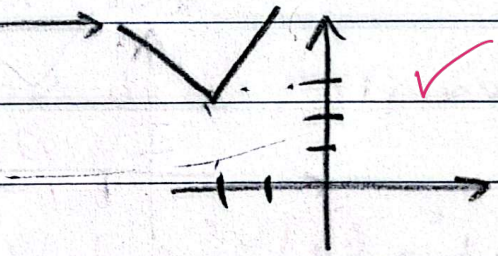
ب)



ج)

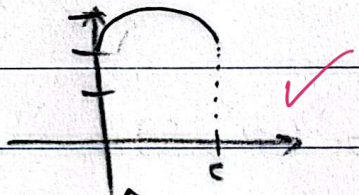


د)



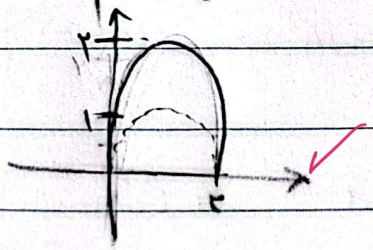
سؤال ٥)

الف)



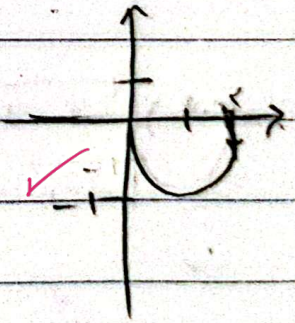
(٢)

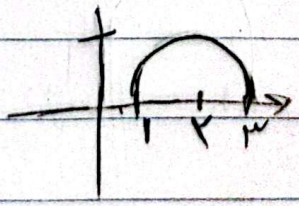
ب)



=

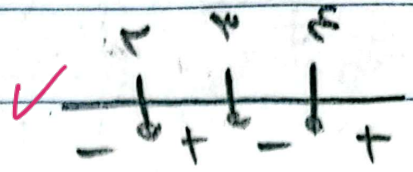
د)



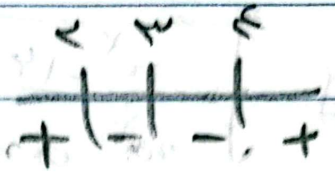


سوال ۶ (۲)

الف) $(x-2)^2(x-3)^4(x-4)^6$

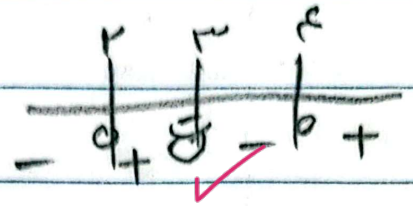


ب) $(x-2)^2(x-3)^3(x-4)^4$

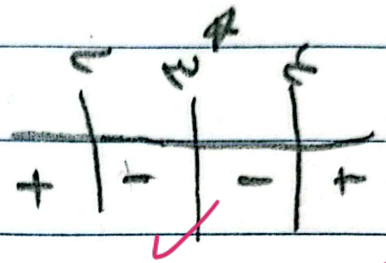


سوال ۷ (۲)

الف) $\frac{(x-2)^2(x-4)^6}{x-3}$



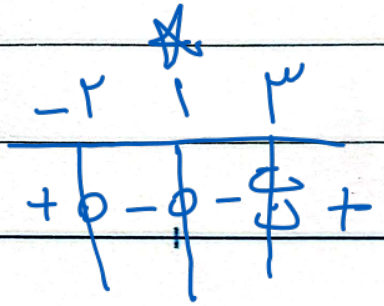
ب) $\frac{(x-2)^2(x-4)^4}{(x-3)^3}$



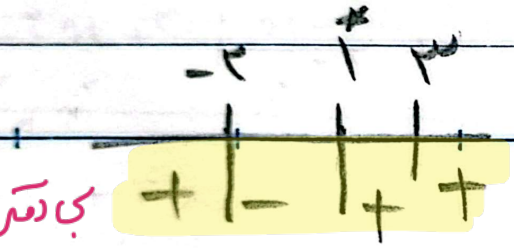
سوال ۵ (۱٫۵)

$\frac{(x+2)(x-1)^2}{x-3}$

$x=3$



الف) $\frac{x^3-3x+2}{x-3}$



بی دقتی!

Date ..... Subject .....

سوال ۱۹ (۱۵)

الف) $\frac{x^4-x^2}{x^2+x+2}$ ← صفر ؟ ریشه ندارد

$x^2(x^2-1)$ ← ضابطه

ریشه‌ی صفر: $-1, 0, 1$

ب) $\frac{x^2-4x+3}{x^2-4x+2} = \frac{(x-1)(x-3)}{(x-1)(x-2)}$

ریشه‌ها: $1, 3$ و $1, 2$

$+ \; + \; - \; +$ در $1, 2, 3$

سوال ۱) (۱۵)

الف) $y = \sqrt{\frac{x^3-1}{x^3-x}}$

$\frac{(x-1)(x^2+x+1)}{x(x-1)(x+1)} \geq 0$

ریشه‌ها: $1, -1, 0$

$- \; + \; - \; +$ در $-1, 0, 1$

$D_f = (-\infty, -1) \cup (0, +\infty) - \{1\}$ ← عبارت را تعریف نشده می‌کند

ب) $y = \sqrt{\frac{x^2-16}{x^2-5x+4}} = \frac{(x-4)(x+4)}{(x-1)(x-4)}$

ریشه‌ها: $4, -4$ و $1, 4$

$+ \; - \; + \; -$ در $-4, 1, 4$

$D_f = (-\infty, -4) \cup (1, 4) \cup (4, +\infty)$