



مدیریت آموزش و پرورش منطقه ۱۴  
 دبیرستان غیر دولتی پسرانه پیام غدیر  
 پایانی اول ۱۴۰۱-۱۴۰۰  
 پاسخ نامه نرس:

حاجان

نام دبیر: آقای صدیر  
 تاریخ امتحان:  
 رشته تحصیلی: ریاضی

ساعت شروع امتحان: صبح

$$S_n = \frac{n}{2} (2 \times 4 + (n-1) \times 4) = 394 \Rightarrow 3n^2 + 3n = 394$$

(۰/۷۵)

$$\Rightarrow n^2 + n - 132 = 0 \Rightarrow n = 11$$

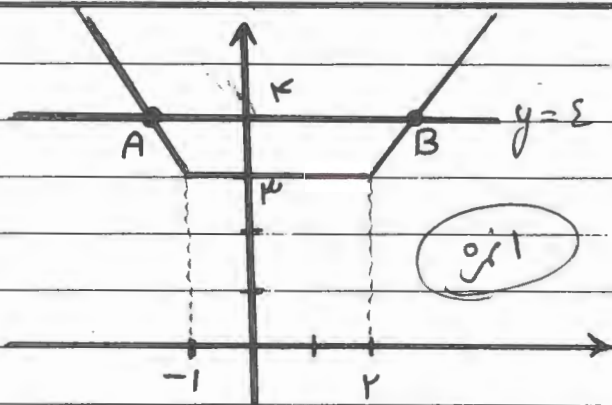
(۰/۵)

$$\frac{\alpha^2}{\beta} + \frac{\beta^2}{\alpha} = \frac{\alpha^3 + \beta^3}{\alpha\beta} = \frac{(\alpha+\beta)^3 - 3\alpha\beta(\alpha+\beta)}{\alpha\beta}$$

(۰/۵)

$$= \frac{2^3 - 3 \times \frac{1}{2} \times 2}{\frac{1}{2}} = -22$$

(۰/۷۵)



$$2x + 1 = 5 \Rightarrow x_A = -2$$

(۰/۵)

$$2x - 1 = 5 \Rightarrow x_B = 3$$

(۰/۵)

$$\frac{m-2}{m+1} < 0 \Rightarrow -1 < m < 2$$

(۰/۷۵)

$$|x-1| \leq |2x-3| \Rightarrow (x-1)^2 \leq (2x-3)^2 \Rightarrow 3x^2 - 10x + 11 \geq 0$$

(۰/۵)

$x \geq 2$  یا  $x \leq \frac{11}{3}$

(۰/۵)

$m_{AB} = \frac{r+r}{r-1} = \mu \cdot \frac{1}{20} \Rightarrow \text{إحداثيات } \frac{1}{\mu} = \frac{-1}{\mu} \quad (.15) \quad -4$

$AB \perp H(r, 1) \quad (.15) \quad y-1 = \frac{-1}{\mu}(x-r) \quad (.15)$

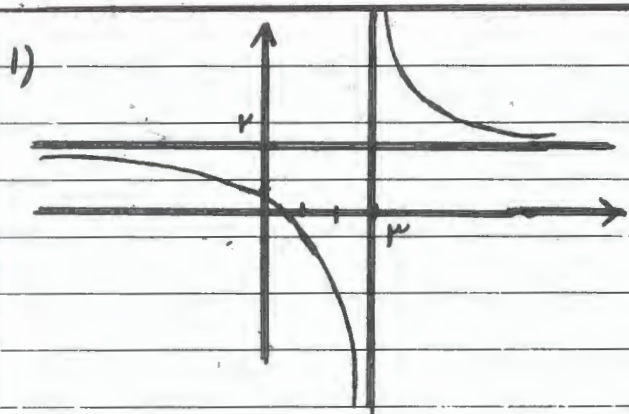
$\begin{cases} x-r \geq 0 \Rightarrow x \geq r \\ x-1 \geq 0 \Rightarrow x \geq 1 \end{cases} \rightarrow D_f = [r, +\infty) \quad (.15) \quad -V$

$D_f \neq D_g \Rightarrow f \neq g$

$x^r - rx + r \geq 0 \rightarrow D_g = (-\infty, 1] \cup [r, +\infty) \quad (.15)$

$x=0 \Rightarrow \begin{cases} y=0 \\ y=r \end{cases} \quad (.15)$

فترات مستقلة  $-1$   
 $(.15)$

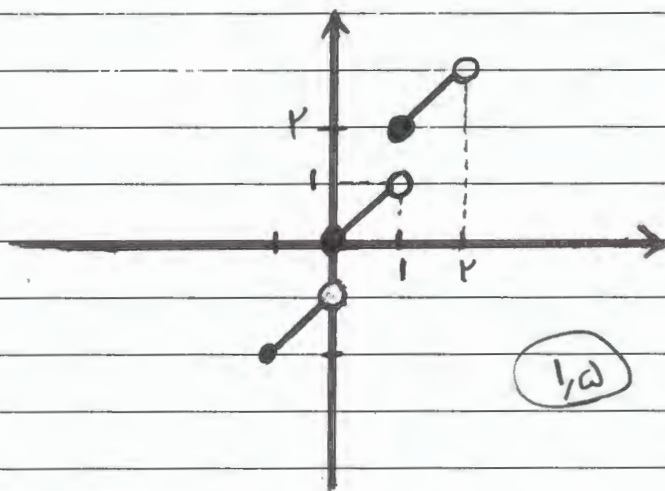


$(.15)$

1)  $-1 \leq x < 0 \Rightarrow y = x-1$

2)  $0 \leq x < 1 \Rightarrow y = x$

3)  $1 \leq x < r \Rightarrow y = x+1$



$(.15)$

$$y = \frac{x-3}{x+2} \Rightarrow yx+2y = x-3 \Rightarrow yx-x = -2y-3 \quad -1.$$

(.120)

$$x(y-1) = -2y-3 \Rightarrow x = \frac{-2y-3}{y-1} \quad (.15)$$

$$\Rightarrow f(x) = \frac{-2x-3}{x-1} \quad (.120)$$

$$g(9) = a \Rightarrow g(a) = 9 \Rightarrow f(2a+1) = 9 \Rightarrow f(9) = 2a+1 \quad -11$$

(.120)

(.120)

(.120)

$$\Rightarrow 9+3 = 2a+1 \Rightarrow a = \frac{11}{2} \quad (.120)$$

(.120)

$$\frac{g}{f-1} = \left\{ (1,1) \text{ و } (-1,1) \right\} \quad \text{هر دو جوابی است (0.5) از آن} \quad -12$$

$$D_f = [2, +\infty) \quad D_g = \mathbb{R} - \{1\} \quad -13$$

$$D_{f \circ g} = \{x \in D_g \mid g(x) \in D_f\}$$

$$1) x \in D_g \rightarrow x \neq 1 \quad (.120)$$

$$2) g(x) \in D_f \rightarrow \frac{x}{x-1} \geq 2 \rightarrow \frac{-x+2}{x-1} \geq 0 \rightarrow 1 < x \leq 2 \quad (.140)$$

$$\Rightarrow D_{f \circ g} = (1, 2] \quad (.120)$$