

۱  
 مدت آزمون: ۱۲۰ دقیقه  
 تاریخ آزمون: ۲۱ اردیبهشت ۹۸  
 «پایه عالی»  
 «دبیرستان نیردولتی همدان»  
 رفعان تصحیح ریاضی ۲  
 پایه: یازدهم تجربی

الف)  $A = (2, -1) \xrightarrow{\text{مقدار}} 1 \neq 0$  (۱/۵)  $d = \frac{|2(2) - 1(-1) + 5|}{\sqrt{8}} = \frac{10}{\sqrt{8}}$  (۱/۵) (الف) (۱/۵)

$c = \frac{1}{8} \rightarrow 2$  (۱/۵)  $p = \frac{1}{\sqrt{8}} \times r = \frac{1}{\sqrt{8}}$  (۱/۵)

$m_{BC} = \left( \frac{-3+7}{2}, \frac{2+(-2)}{2} \right) = (2, 0)$  (۱/۵)  $AM = \sqrt{(2-2)^2 + (-1-0)^2} = \sqrt{0+1} = 1$  (۱/۵) (الف) (۱/۵)

$m_{AM} = \frac{-1-0}{2-2} = \frac{-1}{0}$  (۱/۵)  $\Rightarrow x = 2$  (۱/۵)

$S = 2 - \sqrt{2} + 2 + \sqrt{2} = 4$  (۱/۵)  $P = (2 - \sqrt{2})(2 + \sqrt{2}) = 2 - 2 = 0$  (۱/۵) (الف) (۱/۵)

$x^2 - 2x + 2 = 0$  (۱/۵)

$P = 1 \Rightarrow \frac{r_{m+1}}{m+r} = 1 \Rightarrow r_{m+1} = m+r \Rightarrow m = 1$  (۱/۵) (الف) (۱/۵)

$t^2 - 2t - 3 = 0 \Rightarrow t = 3 \Rightarrow x^2 + 2x - 3 = 0 \Rightarrow x = -3, x = 1$  (۱/۵) (الف) (۱/۵)

$t = -1 \Rightarrow x^2 + 2x + 1 = 0 \Rightarrow x = -1$  (۱/۵)

$C = -3$  (۱/۵)  $x = \frac{-b}{r_a} \Rightarrow r = \frac{-b}{r_a} \Rightarrow -b = r_a \Rightarrow b = -r_a \Rightarrow b = 2$  (۱/۵) (الف) (۱/۵)

$y = ax^2 + bx + c \Rightarrow 0 = a + b - 3 \Rightarrow a - 2a - 3 = 0 \Rightarrow -a = 3 \Rightarrow a = -3$  (۱/۵)

$y = -x^2 + 2x - 3$  (۱/۵)

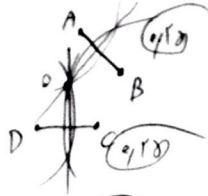
$x = 4 + \sqrt{x} \Rightarrow \sqrt{x} = x - 4 \Rightarrow x^2 = 16x + 16 \Rightarrow x^2 - 16x - 16 = 0$  (الف) (۱/۵)

$x = 9$  (۱/۵)

$(x+3)(x-1) + (x+1)(x-2) = 2x - 4 \Rightarrow x^2 + 2x - 3 + x^2 - x - 2 = 2x - 4$  (الف) (۱/۵)

$x^2 - 2x + 1 = 0 \Rightarrow x = 1$  (۱/۵)

۲۵

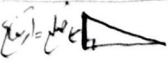


$OA=OB=OC=OD$

(۵) (۱۵)

همه مضامین با هم و محاسبه کل خود را

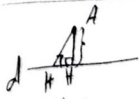
(۶) در یک مثلث، ارتفاع در دو موازی آورده اند اگر زوایای حاصل با هم برابر باشند (۱۵) (۷۵)



(۷) (الف) مثلث قائم الزامی: اگر دو ضلع با المنة ارتفاع برابر است (۱۵) (۷۵)

$۳ \times ۳ = ۹$  (۱۵)  $\frac{۳ \times ۳}{۳} = ۳$   $۳ < ۹$  (۲)  $۹ = ۳ \times ۳$  (۱۵) (۷۵)

$۴^۲ + ۴^۱ + ۴^۱ = ۴^۱(۴ + ۱ + ۱) = ۴^۱ \times ۶$



$A \notin d \Rightarrow AH \perp d$  (۱۵) (۷۵)

(۱) (الف) (۱۵) (۷۵)

در یک مثلث مجموع دراز  $\hat{A} + \hat{H} + \hat{H} = ۱۸۰ \Rightarrow \hat{A} + \hat{H} = ۱۸۰$  (۱۵) (۷۵)  
 در یک مثلث مجموع دراز  $\hat{A} + \hat{H} = ۱۸۰$  (۱۵) (۷۵)  
 در یک مثلث مجموع دراز  $\hat{A} + \hat{H} = ۱۸۰$  (۱۵) (۷۵)

(ج) عکس قضیه یالی: اگر دو ضلع خطی حین هم شود که دو ضلع مثلث را قطع کنند و بر روی آن دو ضلع با هم موازی است



$\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{EC} \Rightarrow DE \parallel BC$  (۱۵) (۷۵)  
 برهان خطی:  $DE \parallel BC \Rightarrow DE \parallel BC \Rightarrow$  (۱۵) (۷۵)

$\frac{AD}{DB} = \frac{AE}{FC} \Rightarrow \frac{AE}{EC} = \frac{AF}{FC} \Rightarrow E = F \Rightarrow PE \parallel BC$  (۱۵) (۷۵)

$\frac{x+۳}{۲x+۳} = \frac{x}{۲x-۲} = \frac{x-۲}{y} \Rightarrow ۲x^۲ + 4x - 2x - 4 = 2x^۲ + ۲x \Rightarrow x = ۹$  (۱۵) (۷۵)

$\frac{4}{10} = \frac{5}{y} \Rightarrow 4y = ۵۰ \Rightarrow y = \frac{۵۰}{4} = \frac{۲۵}{۲}$  (۱۵) (۷۵)

$AB^۲ = AH^۲ + BH^۲ \Rightarrow ۱۴^۲ = ۴^۲ + BH^۲ \Rightarrow ۱۴^۲ - ۴^۲ = BH^۲ \Rightarrow ۱۰۰ = BH^۲ \Rightarrow BH = \sqrt{۱۰۰} = ۱۰$  (۱) (۱۵) (۷۵)  
 $AH^۲ = BH \cdot CH \Rightarrow ۴^۲ = \sqrt{۱۰۰} \cdot CH \Rightarrow CH = \frac{۴^۲}{\sqrt{۱۰۰}} \times \frac{\sqrt{۱۰۰}}{\sqrt{۱۰۰}} = \frac{۴^۲ \sqrt{۴} \sqrt{۳}}{۱۰ \sqrt{۳}} = \frac{۶۴ \sqrt{۳}}{۱۰ \sqrt{۳}} = \frac{۶۴}{۱۰}$  (۱۵) (۷۵)

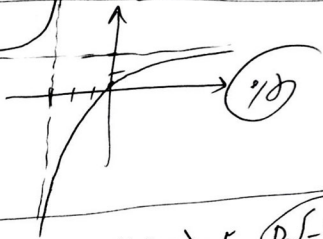
$$BC = 4\sqrt{r} + 2\sqrt{r} = 1\sqrt{r} \quad (9/12)$$

$$AC = 5\sqrt{5} \quad (\therefore 12)$$

$$\chi + \Gamma = 0 \Rightarrow \chi = -\Gamma$$

$$y = \frac{rx}{x} = r \Rightarrow y = r$$

$(0, \frac{1}{\sqrt{2}})$

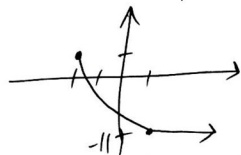


—)  $y = -\sqrt{x+4} + 1$

$$x + 4 \geq 0 \Rightarrow x \geq -4 \Rightarrow x \geq -1$$

$$D_2[-r, +\infty)$$

$$\begin{array}{c|cc} x & -2 & 1 \\ \hline y & 1 & -11 \end{array}$$



2.)  $y = x[x] - 2$

| $x$            | $(-r, -r)$                                         | $(-r, -1)$                                         | $(-1, 0)$                                           | $(0, 1)$                                           |
|----------------|----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| $[x]$          | $-r$                                               | $-r$                                               | $-1$                                                | $0$                                                |
| $y = x[x] - r$ | $-rx - r$                                          | $-rx - r$                                          | $-x - r$                                            | $-r$                                               |
|                | $\frac{x}{y} \mid \frac{-r}{r} \quad \frac{-r}{r}$ | $\frac{x}{y} \mid \frac{-r}{r} \quad \frac{-1}{0}$ | $\frac{x}{y} \mid \frac{-1}{-1} \quad \frac{0}{-r}$ | $\frac{x}{y} \mid \frac{0}{-r} \quad \frac{1}{-r}$ |



$$\text{ii) } f(x) = \frac{x^r + x}{x^r + 1} = \frac{x(x^r + 1)}{x^r + 1} = x \quad (r \neq -1)$$

$$D_f = R \quad D_g = R \rightarrow D_f = D_g \quad (1r)$$

$$f(x) = g(x) \quad \checkmark \quad \Rightarrow \quad f = g \quad (1r)$$

7.)  $f(x) = \frac{x-1}{x^2-1}$

$$D_f = 11R - \underbrace{\{ \pm 1 \}}_{\substack{\text{eigenvalue} \\ \text{of } R}}$$

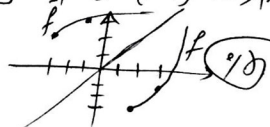
$$Dg = R - \{ -1 \}$$

$$\Rightarrow D_f \neq D_g \Rightarrow \underline{f \neq g}$$

$$\Rightarrow D = [r, +\infty) \cup (-\infty, r]$$

$$|\vec{y}| = \sqrt{x^2 + r^2 + z^2}$$

$$y = (x-r)^r \Rightarrow |x-r| = y^{1/r}$$



”ایمان“ بہ اچلائی (بہ نسبت نہ تعلق مگر بہ)