

نام و نام خانوادگی کورمان شکرین پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۷ کلاس A

الف) $3x - y = 4, x + 2y = -2$
 $9x - 2y = 12 \Rightarrow 7x = 14 \Rightarrow x = 2$ و $y = -2 \Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{-2}{3}$ ✓

ب) $\frac{1}{x} - \frac{1}{y} = -1 \Rightarrow \frac{a}{x} - \frac{a}{y} = -a$ و $\frac{a}{x} + \frac{1}{y} = +2$
 $\Rightarrow \frac{1}{y} = -2 \Rightarrow y = -1 \Rightarrow x = -\frac{1}{2} \Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{1}{2}$ ✓

$a + 1 = -2 \Rightarrow a = -3$
 $f(-3) + 2f(2) = 3f(1) \Rightarrow 2b = 0 \Rightarrow b = 0$ ✓

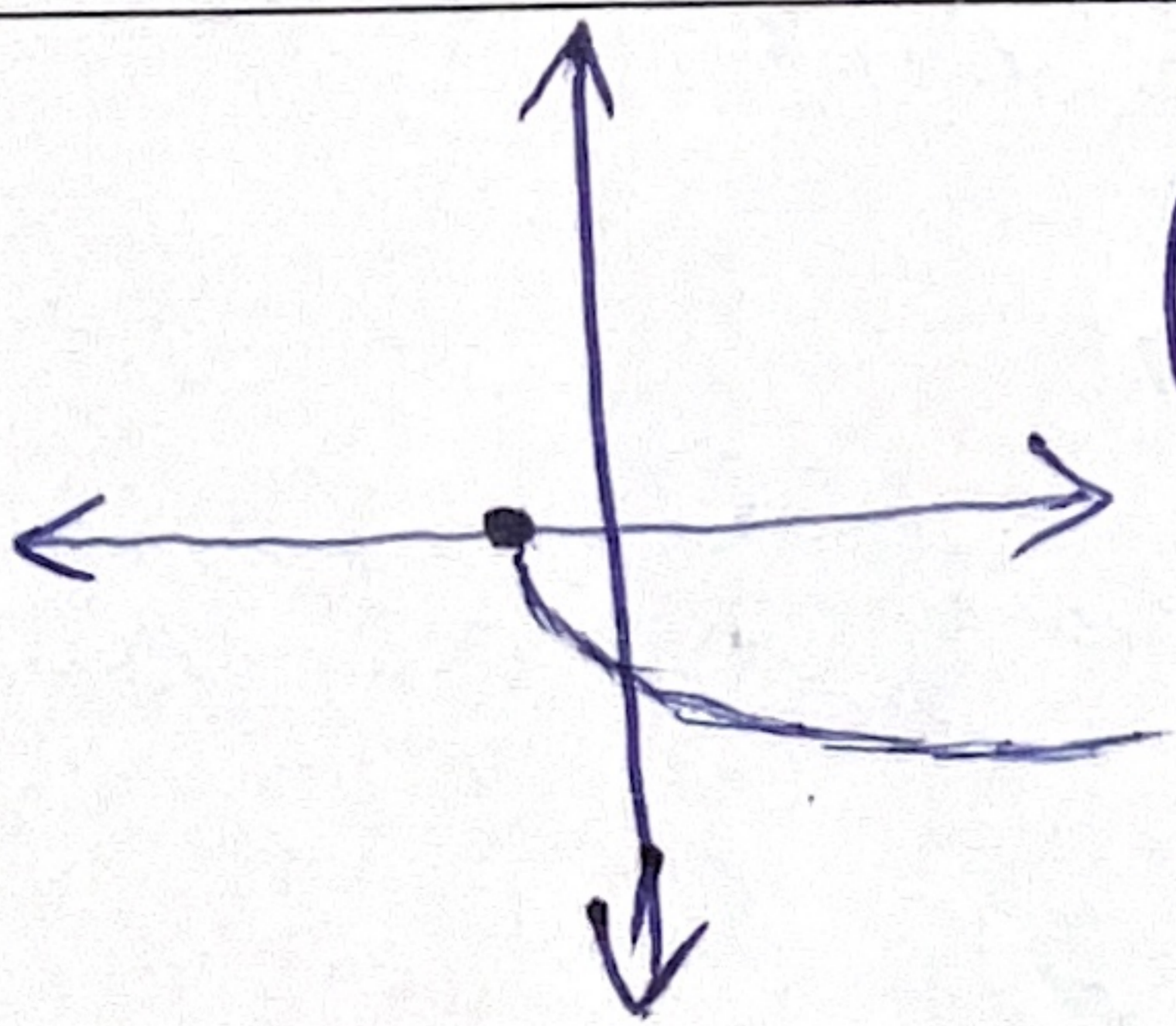
$m^2 - 3m + 2 = 0 \Rightarrow (m-1)(m-2) = 0$

مبارزای کلیج عدد $m = 1, 2$
 از m این رابطه یک تابع نخواهد بود
 If $m = 2$
 If $m = 1$
 $(3, 5)$ و $(2, 4)$ \Rightarrow ✗
 $(3, 4)$ و $(2, 4)$ \Rightarrow ✗

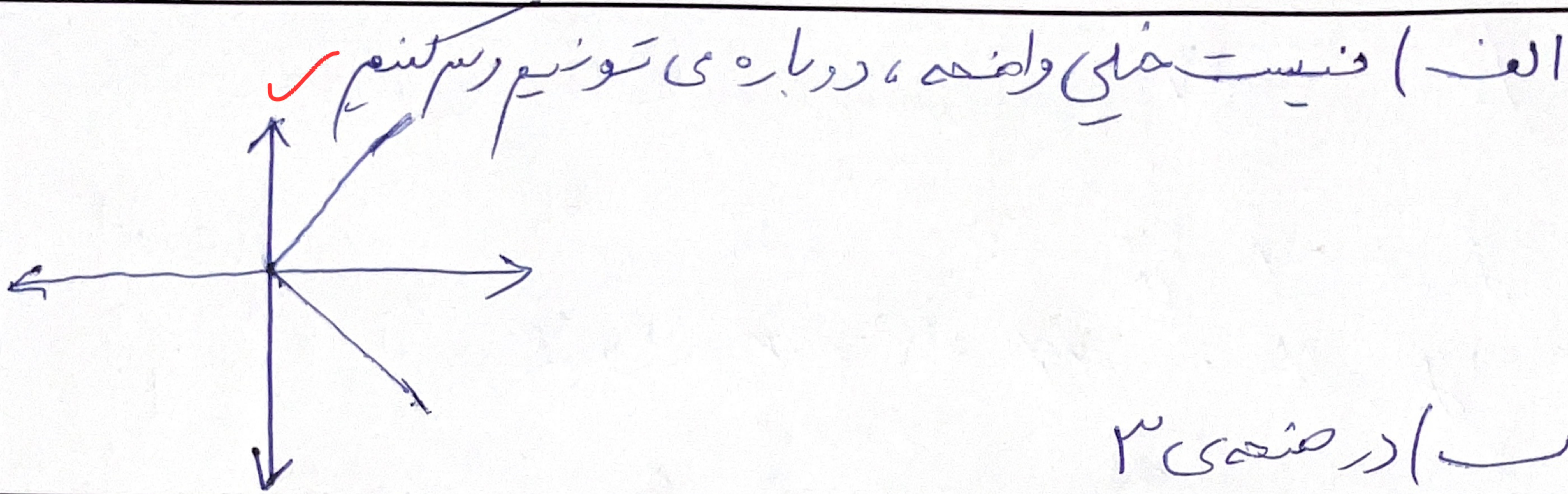
الف) نیست زیرا مبارزای تمامی مقادیر در دامنه آن (بجز یک نقطه) y به معنای دهد

ب) است (ج) نیست مبارزای $x=0$ دو y به معنای دارد است
 د) هست ✓
 الف) ✗ ب) ✓ ج) ✗ د) ✓

الف) هست حلی را فحه، مستقیم رسم کنیم داریم



ب) در صفحه ۳



۲

۶

$$\frac{\mu^2 n^2 + \mu n + \mu - \mu}{\mu^2 n^2 + \mu n + \mu} = 1 - \frac{\mu}{\mu^2 n^2 + \mu n + \mu} = 1 - \frac{\mu}{(\mu^2 n^2 + \mu) + \mu}$$

$$= 1 - \frac{\mu}{\mu} = \frac{\mu}{\mu} \checkmark$$

۲

۷

$y_1 = \mu n - a, y_2 = n^2 + an + b$

$-\mu - a = -\mu \Rightarrow a = 1$

$\Rightarrow -1 - 1 + b = -\mu \Rightarrow b = -\mu$

$\Rightarrow \mu n - 1 = n^2 + n - \mu$

$\Rightarrow n^2 - \mu n - 1 = (n+1)(n-1)$

۱, ۷, ۹

۸

$\Rightarrow \frac{1 \pm \sqrt{\Delta}}{\mu} = \frac{1 \pm \sqrt{1 - 4(-1)}}{\mu} = \frac{1 \pm \sqrt{5}}{\mu} \checkmark \Rightarrow \boxed{1}$

$a + b = \mu a \Rightarrow a = b \Rightarrow \mu a = 1 - a$

$\Rightarrow a = \frac{1}{\mu} \checkmark$

$\mu a = 1 \Rightarrow \mu a = 1$

۹

۲

$\frac{\mu^2 n^2 - an + C + 1}{bn + \mu} = n \Rightarrow \mu^2 n^2 - an + C + 1 = bn^2 + \mu n$

$\Rightarrow \mu^2 n^2 - an + C + 1 - bn^2 - \mu n = 0$

$(\mu^2 - b)n^2 - (a + \mu)n + C + 1 = 0 \Rightarrow a + b + C = 9 \checkmark$

$b = \mu^2, a = -\mu, C = -1$

۲

۱۰

(5) باروش "تعریف ریاضی" میریم

$$x = \frac{y_1}{\sqrt{1-y_1^2}}, x = \frac{y_2}{\sqrt{1-y_2^2}}$$

$$\implies \frac{y_1}{\sqrt{1-y_1^2}} = \frac{y_2}{\sqrt{1-y_2^2}}$$

مخرج لسطها مثبت اند پس
 y_1 و y_2 هم علامتند!

$$\implies y_1 \sqrt{1-y_2^2} = y_2 \sqrt{1-y_1^2} \quad \text{به توان 2}$$

$$y_1^2 (1-y_2^2) = y_2^2 (1-y_1^2)$$

$$y_1^2 - y_1^2 y_2^2 = y_2^2 - y_1^2 y_2^2$$

تابع صند $y_1 = y_2$

$$\implies y_1^2 = y_2^2 \implies \pm y_1 = \pm y_2 \implies \textcircled{X}$$

تابع نیست

(4) با طبق نکته‌ی دانشم چون علامت y ها همه مثبت

است و نزدیکترین توان y نزدیک است پس تابع است ولی حال باروش

"تعریف ریاضی" هم میریم

$$y_1^3 + 3y_1^2 + 3y_1 + 1 = y_2^3 + 3y_2^2 + 3y_2 + 1$$

$$y_1^3 - y_2^3 + 3(y_1^2 - y_2^2) + 3(y_1 - y_2)$$

$$\begin{aligned}
 & (z_1 - z_2)(z_1^r + z_1 z_2 + z_2^r) \\
 & + \mu(z_1 - z_2)(z_1 + z_2) + \mu(z_1 - z_2) \\
 & = \underbrace{(z_1 - z_2)}_{\text{I}} \underbrace{(z_1^r + z_1 z_2 + z_2^r + \mu z_1 + \mu z_2 + \mu)}_{\text{II}}
 \end{aligned}$$

حالت اول (I) صراحت

$$z_1 - z_2 = 0 \Rightarrow z_1 = z_2 \quad \text{⊗}$$

تابعست ✓ ⊗

حالت دوم (II) صراحت

$$z_1^r + z_1 z_2 + z_2^r + \mu z_1 + \mu z_2 + \mu = 0 \Rightarrow$$

$$z_1^r + z_1(z_2 + \mu) + (z_2^r + \mu z_2 + \mu) = 0$$

$$\Rightarrow z^r + z(z_2 + \mu) + (z_2^r + \mu z_2 + \mu) = 0$$

$$\Delta = (z_2 + \mu)^r - \mu(z_2^r + \mu z_2 + \mu)$$

$$= z_2^r + 4z_2 + 9 - \mu z_2^r - 12z_2 - 12$$

$$= -\mu z_2^r - 8z_2 - 3$$

$$\xrightarrow{\text{ریشه}} z_2^r - 4z_2 + 9 \Rightarrow R_1 = -1, R_2 = -1$$

$$\Rightarrow z_2 = -1 \quad \text{(III)}$$

$$\xrightarrow{\text{Roots}} z_2 = -1 \Rightarrow$$

$$z_1^r + \mu z_1 + 1 = 0 \Rightarrow z_1 = -1 \quad \text{(IV) (IV), (III) } z_1 = z_2 = -1$$

تابعست ✓ ⊗ ←