

نام و نام خانوادگی علی جیشیان پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۲۷ کلاس پسر

الف) $2x - y = 9$ $-4 = x + 2y$

$6x - 2y = 18$
 $x + 2y = -4$
 $\hline 7x = 14 \Rightarrow x = 2 \Rightarrow y = -2$

$\frac{x}{y} = -\frac{2}{-2} \checkmark$

(۲)
۱

ب) $-1 = \frac{1}{x} - \frac{1}{y}$ $-2 = \frac{5}{x} - \frac{7}{y}$ $\Rightarrow -\frac{2}{y} = 2 \Rightarrow y = -1 \Rightarrow x = -\frac{1}{2} \Rightarrow \frac{x}{y} = \frac{1}{2} \checkmark$

$5 = -\frac{5}{x} + \frac{5}{y}$

$f = \{(a, 2a), (1, a+1), (1, -2), (2, b)\}$ $f(1) + 2f(2) = 3f(1) = -6 + 2b = -6 \Rightarrow 2b = 0 \Rightarrow b = 0 \checkmark$

$a+1 = -2 \Rightarrow a = -3 \checkmark$

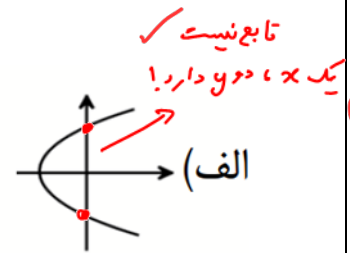
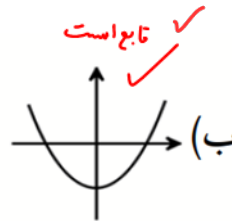
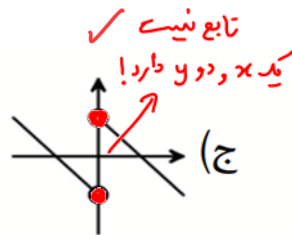
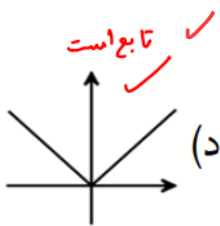
(۲)
۲

$f = \{(-1, m^2 - 3m), (3, 5), (-1, -2), (m+1, 6), (2, 4), (m^2 + 2, 4m + 1)\}$

$m^2 - 3m = -2 \Rightarrow m^2 - 3m + 2 = 0$ $a+b+c=0 \Rightarrow m = \begin{cases} 2 \rightarrow (3, 6), (3, 5) \times \\ 1 \rightarrow (2, 6), (2, 4) \times \end{cases}$

هیچ مقتری این عبارت را تابع نمیکنند!

(۲)
۳



(۲)
۴

الف) $y = -\sqrt{x+1} \xrightarrow{x=3} y = -\sqrt{4} \rightarrow y = -(\pm 2) \Rightarrow \begin{cases} y = -2 \\ y = +2 \end{cases}$ ~~تابع نیست!~~

۵

ب) $x = \frac{y}{\sqrt{1-y^2}} \rightarrow x\sqrt{1-y^2} = y \rightarrow (x^2)(1-y^2) = y^2$

۵

الف) $|y| = x^{\frac{x+k}{k}}$, $y = \begin{cases} -k \\ +k \end{cases} \Rightarrow$ تابع نسیب ✓

(۲)

$y^3 + 3y^2 + 3y + x^3 + x = (y+1)^3 - x^3 - x + 1 \rightarrow y+1 = \sqrt[3]{-x^3 - x + 1}$
 $(y+1)^3 - 1$

۶

$\rightarrow y = \sqrt[3]{-x^3 - x + 1} - 1 \rightarrow$ چون در یکال با فرجه ۳ تنه است مقدار دارد تابع است! ✓

$f(x) = \frac{x^2 + 4x + 8}{x^2 + 4x + 7} \xrightarrow{x = \sqrt{3} - 2} \frac{(3 + 4 - 4\sqrt{3}) + (4\sqrt{3} - 1) + 8}{(3 + 4 - 4\sqrt{3}) + (4\sqrt{3} - 1) + 7} = \frac{4}{6} \checkmark$

(۲)

۷

$f(x) = x^3 + ax + b$ $y - 3x + a = 0 \rightarrow y = 3x - a$

$x = -1 \rightarrow -4 = -1 - a + b = -2 - a \Rightarrow b = -2, a = 1 \rightarrow x^3 + x - 2 = 3x - 1 \rightarrow x^3 - 2x - 1 = 0$

(۲)

از $x = -1$ $\Rightarrow \frac{x^3 - 2x - 1}{x^2 + x} \Big|_{x+1} \rightarrow x^2 - x - 1 = 0 \rightarrow x = \frac{1 \pm \sqrt{5}}{2} \rightarrow \frac{1 - \sqrt{5}}{2} + \frac{1 + \sqrt{5}}{2} = \frac{2}{2} = 1 \checkmark$

$$\begin{array}{r} -x^3 - 2x - 1 \\ -x^2 + x \\ \hline -x^3 - 2x - 1 \\ -x^2 - x \\ \hline -x - 1 \\ \hline 0 \end{array}$$

۸

$a + b = \frac{1}{2}a = a - 2b + 1 \rightarrow b = a \Rightarrow a + a = 4a = -a + 1 \Rightarrow 1 = 4a \Rightarrow a = \frac{1}{4} \checkmark$

(۲)

۹

$f(x) = \frac{4x^2 - ax + c + 1}{bx + 3} \xrightarrow{x=y} x = \frac{4x^2 - ax + c + 1}{bx + 3} \rightarrow bx^2 + 3x = 4x^2 - ax + c + 1$

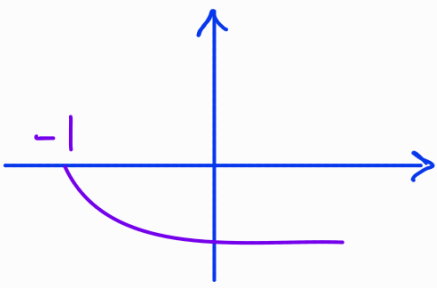
$\Rightarrow a + b + c = 4 - 3 - 1 = 0 \checkmark$

\Rightarrow
 $b = 4$
 $a = -3$
 $c = -1$

(۲)

۱۰

تابع هست!



ب)

مخرج لسطها مثبت اند پس
 y_1 و y_2 هم علامتند!

$$\begin{cases} n = \frac{y_1}{\sqrt{1-y_1^2}} \\ n = \frac{y_2}{\sqrt{1-y_2^2}} \end{cases}$$

$$\Rightarrow \frac{y_1}{\sqrt{1-y_1^2}} = \frac{y_2}{\sqrt{1-y_2^2}} \xrightarrow[\text{طرفین وسطین}]{\text{توان ۲}} y_1^2 - y_1^2 y_2^2 = y_2^2 - y_1^2 y_2^2$$

$$y_1^2 = y_2^2$$

$$\xrightarrow[\text{هم علامتند}]{y_1 \text{ و } y_2} \boxed{y_1 = y_2} \text{ تابع هست!}$$