۱۵

عکس واضح بگیرید

نام و نام خانوادگی ......علیرضا...جوانبخت...... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۵... کلاس ...A...

۱) الف)

$$\frac{x-1}{x} - \frac{x}{x-1} \geq 0$$

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

$$D_f: (-\infty, 0) \cup [\frac{1}{2}, 1)$$

ب)

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

$$D_f = \mathbb{R} - \{-2, -\frac{5}{4}, -1, 0, 1\}$$

۲

۲) الف)

$$\sqrt{((\frac{1}{2})^x - 9)(32 - 4^x)}$$

ب)

$$\sqrt[4]{x-1} + \sqrt{y+1} = 2$$

۰

حتما پاسخنامه رو بخون
سوالات خوبین!

۳)

$$f(x) = \frac{\log_2(x^2-x-2)}{\sqrt{x^2-1}+1}$$

$\sqrt{x^2-1}+1 \to$ این عبارت همواره مثبت است

$$\sqrt{x^2-1} \to x^2-1 \geq 0 \to x^2 \geq 1 \to D_{f_1} = (-\infty, -1] \cup [1, +\infty)$$

$$x^2 - x - 2 > 0$$

$$(x-2)(x+1) > 0 \to D_{f_2} = (-\infty, -1) \cup (2, +\infty)$$

$$\Rightarrow D_{f_1} \cap D_{f_2} = (-\infty, -1) \cup (2, +\infty)$$

۲

۴)

$$-x^2 + ax + 3 \geq 0 \to -x^2 - \frac{1}{2}x + 3 \geq 0$$

$$x = -2 \to -4 - 2a + 3 = 0$$

$$-2a = 1$$

$$a = -\frac{1}{2}$$

$$x = \frac{+\frac{1}{2} + \frac{7}{2}}{-2} = -2$$

$$x = \frac{+\frac{1}{2} - \frac{7}{2}}{-2} = \frac{-3}{-2} = \frac{3}{2} = b$$

$$b = \frac{3}{2}$$

$$a + b = \frac{3-1}{2} = 1$$

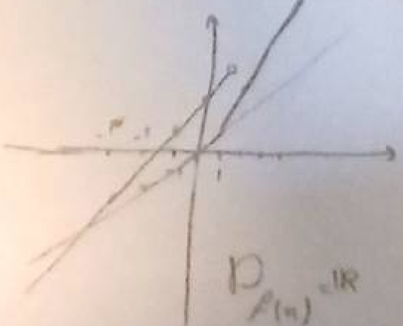
۲

۵)

$$g(x) = \sqrt{f(x) - x}$$

$$f(x) \geq x$$

$$D_g: [-3, +\infty)$$



$$D_{f(x)} = \mathbb{R}$$

۲

$2f(0) = f(-2) + 8 \Rightarrow 2(a+1)(b+2) = 2a - 4 + 8$

$12a + 12 = 6a - 6$

$12a = -18$

$a = \frac{-18}{12}$

$a = \frac{-3}{2} = -1.5$

1,5

$f(x) = \sqrt{x} + \frac{1}{\sqrt{x}} + 2$

$f(\underbrace{2-\sqrt{2}}_{a}) + f(2+\sqrt{2}) = ?$

معکوس هستند

$\left(a + \frac{1}{a}\right)\left(b + \frac{1}{b}\right) + 4 = 2a + 2b + 4 \Rightarrow 4 + 2\sqrt{4}$

$a+b = \sqrt{4}$ راه حل طولانی!

1,5

$\begin{cases} 2f(x) - 2f(-x) = 4x^2 - x \\ 2f(-x) - 2f(x) = +4x^2 + 3x \end{cases}$

$\xrightarrow{\times 2}$ $\begin{cases} 4f(x) - 4f(-x) = 12x^2 - 2x \\ 4f(-x) - 9f(x) = +12x^2 + 3x \end{cases}$

$-5f(x) = +5x^2 + x$

$f(x) = \frac{-5x^2 + x}{-5} = \frac{5x^2 - x}{5}$

جون توان ۲ داره علامتش تغییر نمیکنه

1,5

$x = 0 \rightarrow 2f(0) = 3m - 1 \rightarrow f(0) = \frac{3m-1}{2}$

$x = -2 \rightarrow 4f(0) = 12 + 2m + 3m - 1 = 5m + 11 \rightarrow f(0) = \frac{5m+11}{4}$

$4f(0) = 2m + 12 \rightarrow f(0) = \frac{m}{2} + 3$

$\frac{3m-1}{2} = \frac{5m+11}{4}$

$m = \frac{9}{2} \rightarrow f(0) = \frac{25}{4}$

$(x+2)f(x) - 2xf(x+2) = -4x^2 - 8x + 2m - 1 \rightarrow f(0) = ?$

2,5

$f(-1) + f(-1) = \frac{3 + 12 + 12}{-1}$

$2f(-1) = -18$

$f(-1) = -9$

$f(x) + f\left(\frac{1}{x}\right) = \frac{3x^2 - 12x + 12}{x}$ ، f تابع خطی $ax+b$

$f(-1) = ?$

2