

۱۷۱۵

نام و نام خانوادگی: (پیشوند) (پسوند)
 پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۷۱۵ کلاس:
 جمع ۱۵

$y = \sqrt{x + f(x)} \rightarrow xf(x) \geq 0$

$\begin{cases} x \leq 0, f(x) \leq 0 & [-5, 0] \text{ (1)} \\ x \geq 0, f(x) \geq 0 & [2, 5] \text{ (2)} \end{cases}$

$\rightarrow \text{(1)} \cup \text{(2)} \rightarrow Df = [-5, 0] \cup [2, 5]$ جدول؟ ۱

$y = \sqrt{\frac{-x}{f(x)}} \rightarrow \begin{cases} x \leq 0, f(x) > 0 & \rightarrow [-3, 0] \text{ (1)} \\ x \geq 0, f(x) < 0 & \rightarrow (0, 2] \text{ (2)} \end{cases}$

جدول؟ ۱۵

~~$-3, -2, -1, 0, 1, 2$~~ $\rightarrow$ ~~$\boxed{x=5}$~~ ۲

$f(x) - 2f(2) = x^2 - 3x + 4 \xrightarrow{x=2} f(2) - 2f(2) = 2^2 - 3 \times 2 + 4$

$-f(2) = 2 \rightarrow f(2) = -2 \rightarrow -2f(2) = 4$

$f(x) - 4 = x^2 - 3x + 4 \xrightarrow{x=-2} f(-2) + 4 = (-2)^2 - 3 \times (-2) + 4$

$f(-2) = 10 \checkmark$ ۳

$x - \sqrt{x + 3} \rightarrow x > 3$

$2x + 3 \rightarrow x \leq 3 \xrightarrow{x=1} 2 \times 1 + 3 = 5$

$f(5) \rightarrow x - \sqrt{x + 3} \rightarrow 5 - \sqrt{5 + 3} \rightarrow 5 - 4 = 1 \rightarrow f(f(1)) = 1$

$f(5) \rightarrow x - \sqrt{x + 3} \rightarrow 5 - \sqrt{5 + 3} = 1$

$f(1) \rightarrow 2x + 3 \rightarrow 2 \times 1 + 3 \rightarrow 5, 3 = 5 \rightarrow f(f(5)) = 5$ ۴

$f(x-1) - f(x) = 4x + 2, f(x) = ax^2 - bx + 2$

$x=1 \rightarrow f(0) - f(1) = 1 \text{ (P)}$

$2 - f(1) = 1$

$-f(1) = -1$

$f(1) = 1$

$x=0 \rightarrow f(0) = 0 + 0 + 2 \rightarrow f(0) = 2 \checkmark \text{ (1)}$

$x=1 \rightarrow f(1) = a - b + 2 \rightarrow a - b = -1 \checkmark \text{ (3)}$

۵

$$f(x) = \frac{x^2 + 4x + 5}{x^2 + 4x + 7} \xrightarrow{f(\sqrt{3}-1)} \frac{(3+4-4\sqrt{3}) + (4\sqrt{3}-1) + 5}{(3+4-4\sqrt{3}) + (4\sqrt{3}-1) + 7} = \frac{4}{6} = \frac{2}{3} \checkmark$$

۲

$$f\left(x - \frac{1}{x}\right) = \frac{x^2 + 1}{x^2 + 1} \rightarrow x - \frac{1}{x} = -3 \rightarrow x^2 - 1 = -3x \rightarrow x^2 - 1 + 3x = 0$$

$$x^2 + 3x - 1 = 0 \quad -b \pm \sqrt{b^2 - 4ac} \rightarrow \frac{-3 \pm \sqrt{9 - 4 \times 1 \times (-1)}}{2 \times 1} = \frac{-3 \pm \sqrt{13}}{2}$$

توان ۱

$$\left(\frac{-3 \pm \sqrt{13}}{2}\right)^2 + 1 = \frac{12 + 33\sqrt{13}}{2} = \frac{2(12 + 33\sqrt{13})}{2(12 + 33\sqrt{13})} = 11 \rightarrow f(-3) = 11$$

در این سوال چون یکین زوج فرقی نمی کنند که منفی به توان ۲ یا ۳

در این سوال چون یکین زوج فرقی نمی کنند که منفی به توان ۲ یا ۳

$$g(x) = \sqrt{9 - x^2} \rightarrow [-3, 3] \quad f(x) = \{(2, 0), (1, -4), (0, 2), (7, 1)\}$$

$$\text{الف) } \frac{f}{g} = \left\{ \left(0, \frac{2}{\sqrt{9}}\right), \left(1, \frac{-4}{\sqrt{2}}\right), \left(2, \frac{0}{\sqrt{5}}\right) \right\} = \left\{ \left(0, \frac{2}{3}\right), \left(1, -\sqrt{2}\right), \left(2, 0\right) \right\}$$

$\frac{-\frac{2}{\sqrt{2}} \cdot \sqrt{2}}{\sqrt{2}} = \frac{-\sqrt{2}}{\sqrt{2}}$

$$\text{ب) } \frac{g}{f} = \left\{ \left(0, \frac{3}{2}\right), \left(1, \frac{\sqrt{2}}{-4}\right), \left(2, \frac{\sqrt{5}}{0}\right) \right\} = \left\{ \left(0, \frac{3}{2}\right), \left(1, -\frac{\sqrt{2}}{4}\right) \right\}$$

تعریف نشده

$$f(x) = \{(2, 1), (3, 4), (-5, 2), (1, -2)\}$$

$$\text{الف) } 2f(x) = \{(2, 2), (3, 8), (-5, 4), (1, -4)\}$$

$$\text{ب) } f(x) + 1 = \{(2, 2), (3, 5), (-5, 3), (1, -1)\}$$

$$\text{ج) } 3f^2(x) + 1 = \{(2, 4), (3, 49), (-5, 13), (1, 13)\}$$

$$\text{د) } f(2x) = \left\{ \left(1, 1\right), \left(\frac{3}{2}, 4\right), \left(\frac{-5}{2}, 2\right), \left(\frac{1}{2}, -2\right) \right\}$$

$$f(x) = \{(2, 3), (7, 2), (1, 4), (3, 1), (5, 2)\} \quad g(x) = \{(1, 0), (2, 1), (-1, 4), (-2, -3), (3, -1)\}$$

$$\text{الف) } f - g = \{(2, 2), (1, 4), (3, 2)\}$$

$$\text{ب) } \left\{ \left(-2, \frac{4}{1}\right), \left(1, \frac{1}{0}\right), \left(3, \frac{2}{-1}\right) \right\} = \{(2, 4), (3, -2)\}$$

تعریف نشده