

نام و نام خانوادگی مهنا ادهم پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۰۰ کلاس دوازدهم دبیر د.

$$y = \sqrt{f(x) - x + 1} \xrightarrow[\text{تأیید}]{\text{زیر بار اول}} f(x) \geq x - 1 \xrightarrow[\text{رضایه اول}]{[x] \geq \frac{1}{2}} |x - 1| \geq x - 1 \rightarrow x \geq 0$$

$$f(x) \geq x - 1 \xrightarrow[\text{رضایه دوم}]{[x] \leq \frac{1}{2}} x + 1 \geq x - 1 \rightarrow 2 \geq -1 \rightarrow x \geq -\frac{1}{2}$$

$$\xrightarrow{\text{ایجاد}} [\infty, +\infty) \cup [-\frac{1}{2}, \infty) = [-\frac{1}{2}, +\infty)$$

(۲)

۱

$$y = \frac{3(1 + x^2 + 12x + 4x + 1)}{(4x^2 + 4x + 1)^2} = \frac{3(2x + 1)^2}{(4x^2 + 4x + 1)^2} = \frac{3}{4x + 1}$$

$$D_y = \{x \mid x \neq -\frac{1}{4}\}$$

$$4x + 1 \neq 0 \rightarrow 4x \neq -1 \rightarrow x \neq -\frac{1}{4}$$

(۲)

۲

$$\frac{x^3 + 2x^2 - x - 1}{x^2 - x^2} \xrightarrow{x^2 + 2x + 1} \frac{x^3 + 2x^2 - x - 1}{x^2 + 2x + 1} \rightarrow x^3 + 2x^2 - x - 1 = (x - 1)(x + 1)(x + 2)$$

$$f(x) = \frac{(x - 1)(x + 1)(x + 2)}{(x + 1)(x + 2)} = x + 1 = g(x) = x + c \rightarrow c = 1$$

$$\begin{aligned} x = 1 &\rightarrow g(1) = 3 = \frac{a + 1}{1 + b} = 3 \rightarrow 3 + 3b = a + 1 \\ x = -1 &\rightarrow g(-1) = 1 = \frac{-a + 1}{-1 + b} \rightarrow b - 1 = -a + 1 \rightarrow b = 2 \rightarrow b = 0, a \\ b + c &= 0, a + 1 = 1, a = 0 \end{aligned}$$

(۲)

۳

$$\frac{x^2 - 1}{x^2 + ax + b} = \frac{x + 1}{x - c} \rightarrow \text{ریشه مجزای اول مضامین برابر}$$

$$\frac{(x + 1)(x - 1)}{(x - 1)(x - 1)} = \frac{x + 1}{x - 1} \rightarrow \begin{aligned} a &= -1 \\ b &= 1 \\ c &= 1 \end{aligned} \rightarrow a + b + c = 1$$

(۲)

۴

$$f(x) = (x - 3)^2 (x - 1) \rightarrow f(x + 1) = ((x + 1) - 3)^2 ((x + 1) - 1) = (x - 2)^2 x$$

$$f(1 - x) = ((1 - x) - 3)^2 ((1 - x) - 1) = (-x - 2)^2 (-x) = -x(x + 2)^2$$

$$g(x) = x(x - 2)^2 - x(x + 2)^2 = x((x - 2)^2 - (x + 2)^2) = x(-4x) = -4x^2$$

(۲)

۵

$f(-1) \rightarrow 1-2x=-1 \rightarrow -2x=-2 \rightarrow x=1 \xrightarrow{\text{فنا بطل اول}} \sqrt{x}=\sqrt{1}=1$ $f(2) \rightarrow 1-2x=3 \rightarrow -2x=2 \rightarrow x=-1 \xrightarrow{\text{فنا بطل اول}} \sqrt{-1}+2=1$ $1+2 \neq 3$	(2) 6
$x+\sqrt{x}=4 \rightarrow t^2+t-4=0 \begin{cases} t=-3 \rightarrow \sqrt{x}=-3 \times \\ t=2 \rightarrow \sqrt{x}=2 \rightarrow x=4 \end{cases}$ $f(4)=(f)^4 + f'(4) = 256 + 12 = 268$	(2) 7
$f(x-1) = (x-1)^2 + (x-1) = x^2 - 2x + 1 + x - 1 = x^2 - x$ $f(1-x) = (1-x)^2 + (1-x) = x^2 - 2x + 1 + 1 - x = x^2 - 3x + 2$ $f(x-1) + f(1-x) = x^2 - 4x + 2 = 2(x-1)^2$ $f(n-1) = (n-1)^2 + (n-1)$ $f(1-n) = (1-n)^2 + (1-n)$ صفر	0 8
مقطع 1 در افق مشترک است $fx - 2a = -(b - 2x) \rightarrow fx - 2a = -b + 2x \rightarrow 2a = b$ مورد اول با صفری نه $2a - 2 = 0 \rightarrow a = 1 \rightarrow 2a = b \rightarrow b = 2$ $2k - 2 - 2k = k \rightarrow -2k = 2 \rightarrow k = -1$ $2a - \frac{b}{2} - k = 2 - 1 + 1 = 2$	(2) 9
$g(x) = \sqrt{2x+2} \rightarrow 2x+2 \geq 0 \rightarrow x \geq -1$ راشکال دوم را هم در نظر بگیر $x = \sqrt{m-7} \rightarrow \sqrt{m-7} = 0 \rightarrow m = 7$ $f-g(x) = \sqrt{7-3} + n - 2\sqrt{2} = 4\sqrt{2} \rightarrow n = 4\sqrt{2} + 2\sqrt{2} - 2 = 6\sqrt{2} - 2$ $m+n = 7 + 6\sqrt{2} - 2 = 5 + 6\sqrt{2}$	(2) 10