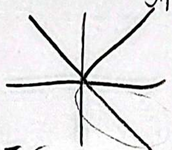
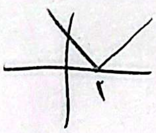
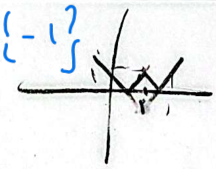
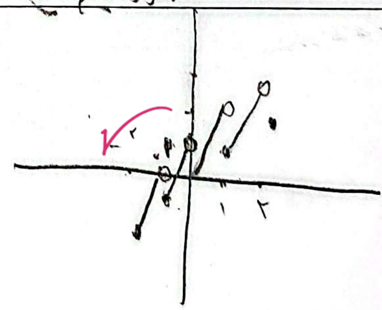
نام و نام خانوادگی .... پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ...۲... کلاس ...۲... رزاق صمیم

۱۹

۱	$f(x) = x^2 + 1 + 2x + 9x^2 + 1 - 6x + mx^2 + nx + mn = (10+m)x^2 + (-4+n)x + (2+mn)$ $m=-10 \quad 10+m=0$ $n=4 \quad 4-n=0$ $g(x)$: $(1, -10), (4, p+1), (p+12, 1), (-9, p+k)$ $-10 = p+1 \Rightarrow p = -11$ $-1 = p + k \quad -1 = -11 + k \Rightarrow k = 10$ $m+n+p+k = -7$ ۲
۲	الف) $x^4 - 2x^2 - 8 = (x^2-4)(x^2+2) = 0$ $\sqrt{\dfrac{x-2}{(x-2)(x+2)(x^2+2)}}$ $D_f = (-2, 2) \cup (2, +\infty)$ ب) $4 - 2[-x] \neq 0 \Rightarrow 4 = 2[-x] \Rightarrow [-x] = 2 \quad -3 < x \leq -2$ $D_f = \mathbb{R} - [-2, -1)$ $2 \leq -x < 3 \to -3 < x \leq -2$ $D_f = \mathbb{R} - (-3, -2]$ ۱/۵
۳	الف) $x(x^2-1) \geq 0$ $D = (-1, 0) \cup (1, +\infty)$ $\|x\| + x \geq 0, \quad \|x\| \geq -x \Rightarrow D_f = (0, +\infty)$  $I \cap II = (1, +\infty)$ $[1, +\infty)$ مرتب بنویس! ب) $\|x-2\| - x^2 \geq 0$ $x - 2 - x^2 \geq 0 \Rightarrow x^2 - x + 2 \leq 0$ $2 - x - x^2 \geq 0 \Rightarrow x^2 + x - 2 \leq 0$ $\|x\| \neq 1 \Rightarrow x \neq \pm 1$ $D_f = [-2, 1)$ $D_f = [-2, 1) - \{-1\}$ ۱/۵
۴	$y = \|x-2\|$  $y = \|\|x-2\| - 1\|$  مرتب! این تابع باید یک واحد به پایین انتقال داشته باشد تا محور xها سه برخورد داشته باشد $\Rightarrow k = 1$ $y = \dfrac{1}{\|\|x-2\| - 1\| - 1}$ دامنه‌ی این تابع شامل ۱ و ۳ صفر نیست ۲
۵	$y = \begin{cases} 2x - 1 & 1 \leq x < 2 \\ 2x & 0 \leq x < 1 \\ 2x + 1 & -1 \leq x < 0 \\ 2x + 2 & -2 \leq x < -1 \end{cases}$  ۲

۶ (۲)

$f(x) = \frac{x^2-4x+3}{x+a} + b = x \Rightarrow \frac{(x-3)(x-1)}{(x+a)} + b = x \Rightarrow a=-3, b=1$

$a=-1, b=3$

$\Rightarrow a-b = -3-1=-4$ ✓

$a-b = -1-3=-4$

$a-b = \{-4\}$ ✓

---

۷ (۱)

$f(x) = \{ \frac{x^3+2x^2-x-1}{x^2-1} = x+2 \Rightarrow g(x) = x+2 \Rightarrow c=2$ ✓

$a-3b=1$

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

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

$b+c = 2-1 = 1$

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

دقت کن!

$3+3b \neq 1+b$ $\quad 1+2b=0 \Rightarrow 2b=-2 \Rightarrow b=-1 \Rightarrow 1+1 = a+2$

$\Rightarrow a=-2$

$c+b=2{,}5$

---

۸ (۲)

$2\sqrt{4-3a} + 2k - 2 - \sqrt{b-4} + 3k = k$

$\Rightarrow 4-3a=0 \Rightarrow a=\frac{4}{3}$ ✓ $\quad b-4=0 \Rightarrow b=4$ ✓

$3a - \frac{b}{2} - k =$

$4-2+1 = 3$ ✓

$-k-2 = k \Rightarrow 2k=-2 \Rightarrow k=-1$ ✓

---

۹ (۲)

$f(2) - g(2) = 6\sqrt{2} \Rightarrow f(2) = 8\sqrt{2}$ $\quad f(x) = \sqrt{7-\frac{x}{2}} + n$

$1+n = 8\sqrt{2}$

$2x+2 \geq 0 \Rightarrow x \geq -1$ $\quad m-n \geq 0 \Rightarrow$ ... $\quad tag \Rightarrow m=7$ $\quad \Rightarrow n = 8\sqrt{2}-1$

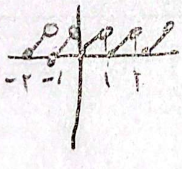
$m+n = 8\sqrt{2}-2+7 = 8\sqrt{2}+5$ ✓

مرتب و خوانا تر بنویس!

---

۱۰ (۲)

$y = x - [x]$



$y = x-[x] = \frac{1}{2}$ $\quad D[-2,2)$

۴ جواب ✓