

۱۹, ۵

نام و نام خانوادگی: پاسخنامه تشریحی تکلیف شماره ۱۱... کلاس: دوازدهم... A

۱) (۲) اف (شکل تابع: در بازه (اوه) تابع د
مکوس منطق برگیرند:
بی نهایت بار بعدی را قطع می کنند ✓

ب) $x = 2n - \frac{3}{2}$
 $-n = -\frac{3}{2}$
 $n = \frac{3}{2}$ اما $\frac{3}{2}$ در دامنه f نیست پس
 معادله تهی است ✓

۲) (۲) $\frac{a}{4} = -\frac{b}{4} \Rightarrow a = b$
 ~~$\frac{a^2}{4} + \frac{b^2}{4} = 3$~~
 $\frac{a^2n + 3a}{4n - 9} + 3 = \frac{a^2n + 3a + 12n - 3a}{4n + 12 - 4a + 9} = \frac{a^2n + 12n}{a^2 + 12} = n \Rightarrow f(f(\sqrt{3} - 2)) = \sqrt{3} - 2$ (دقت!)

۳) (۲) $\frac{mx + 3}{n + m + 3} = n \Rightarrow mx + 3 = n^2 + mn + 3n \Rightarrow n^2 + 3n - 3$
 $\alpha + \beta = -3$ ~~$\alpha\beta = -3$~~ $\frac{1}{\alpha} + \frac{1}{\beta} = \frac{\alpha + \beta}{\alpha\beta} = \frac{-3}{-3} = 1$ ✓

۴) (۱, ۵) در بازه $(-\frac{5}{2}, \frac{5}{2})$ نزولی است
 $|2n + 5| - |5n - 2| = 9$
 $2n + 5 - 5n + 2 = -3n + 7 = 9 \Rightarrow -3n = 2 \Rightarrow n = -\frac{2}{3}$
 $-3n + 7 = 9 \Rightarrow -3n = 2 \Rightarrow n = -\frac{2}{3}$ ✓
 $\Rightarrow f^{-1}(n) = \frac{7-n}{3}$ ~~$n \leq \frac{19}{2}$~~ $D_{f^{-1}} = R_{f^{-1}} = n \leq \frac{19}{5}$

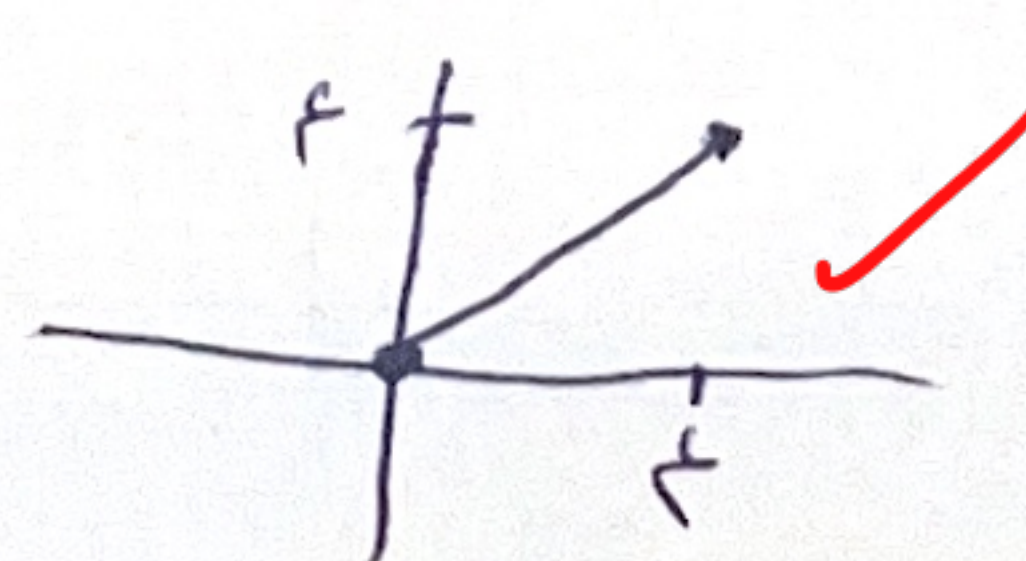
۵) (۲) $y = 2f(3n) - 1 \Rightarrow \frac{y+1}{2} = f(3n) \Rightarrow 3n = f^{-1}(\frac{y+1}{2})$
 $\Rightarrow y = \frac{f'(\frac{n+1}{2})}{3} \Rightarrow y' = \frac{1}{3} f'(\frac{n+1}{2}) + 0$
 $\Rightarrow a = \frac{1}{3}, b = 1, c = 2, d = 0$
 $\frac{\frac{1}{3}}{2} = \frac{1}{2} = \frac{ac+d}{2b}$ ✓

$n + 2\sqrt{n} + 1 - 1 = y$ $(\sqrt{n} + 1)^2 - 1 = y$ $(\sqrt{n} + 1)^2 = y + 1$ $(\sqrt{n} + 1)^2 = y + 1$ $ \sqrt{n} + 1 = \sqrt{y + 1}$	$\sqrt{n} + 1 = \sqrt{y + 1}$ $\sqrt{n} = \sqrt{y + 1} - 1$ $n = (\sqrt{y + 1} - 1)^2$ $y = (\sqrt{n + 1} - 1)^2 \checkmark \leq n$	(۲) ۴
--	---	---

$n - 1 + 2^n = n \Rightarrow 2^n = 1 \Rightarrow n = 0$ در یک نقطه قطع می کند ✓ تابع صعودی الیواست	(۲) ۷
--	---

$f^{-1}(n) \geq n \Rightarrow n^3 + 4n \leq n \Rightarrow n \geq f(n)$ $\Rightarrow n \geq n^3 + 4n \Rightarrow n^3 + 3n \leq 0$ $\Rightarrow n(n^2 + 3) \leq 0 \Rightarrow$ $\Rightarrow n \leq 0 \Rightarrow$ ✓ $n = 0$ (مجموعه نامنفی دارد)	(۲) ۸
--	---

$f^{-1}(n + 4) = n - 3$ $n + 4 = f(n - 3)$ $n + 4 = 3 - n + \sqrt{n - 3 + 4}$	$2n + 1 = \sqrt{n - 1} \quad n \geq -1$ $4n^2 + 4n + 1 = n - 1$ $4n^2 + 3n = 0$ $n(4n + 3) = 0$ $n = 0 \checkmark$ $n = -\frac{3}{4} \times$ ✓ می برد	(۲) ۹
---	--	---

$f(x) = f^{-1}(x)$ بای x و y را عوض کنیم تساوی ندارد. $D_f = [0, 4] \text{ و } R_f = [0, 4]$ $\Rightarrow f \circ f(x) = f \circ f^{-1}(x) = x$ $\Rightarrow y = x \quad 0 \leq x \leq 4$	 ✓	(۲) ۱۰
--	--	--