

نام و نام خانوادگی:		برنام خردانده جان و خرد		نام آزمون: پایان نوبت اول	
نام درس: حسابان ۱		علوی		زمان: ۱۲۰ دقیقه	
پایه تحصیلی: یازدهم (ریاضی)		مؤسسه علمی آموزشی علوی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵	
پاسفنامه مسابان پایه یازدهم					
ردیف					
۱	الف) نادرست (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (معادله و تابع) (متوسط)	ب) نادرست	پ) درست	ت) درست	
۲	الف) $x^2 - 2x - 1 = 0$ ب) $x - 1 < \frac{1}{4}$ پ) $\frac{\sqrt{5}}{5}$ ت) $y = x$ (تابع همانی) (هر مورد ۰/۵ نمره) (معادله - قدرمطلق - هندسه تحلیلی - تابع) (متوسط)				
۳	۰/۲۵ نمره) (اعداد طبیعی دو رقمی مضرب ۷) $4, 2 , 28, \dots, 98$ ۰/۲۵ نمره) $a_1 = 14, a_n = 98, n = 13$ ۰/۲۵ نمره) $S_n = \frac{n}{2}(a_1 + a_n) \Rightarrow S_{13} = \frac{13}{2}(14 + 98) = \frac{13}{2}(112) = 13(56) = 728$ (دنباله حسابی) (متوسط)				
۴	$a, aq, aq^2, \dots, aq^{n-2}, aq^{n-1}$ ۰/۲۵ نمره) $S_n = a + aq + aq^2 + \dots + aq^{n-2} + aq^{n-1}$ طرفین را در q ضرب می کنیم: ۰/۲۵ نمره) $qS_n = aq + aq^2 + aq^3 + \dots + aq^{n-1} + aq^n$ — ۰/۲۵ نمره) $S_n - qS_n = a - aq^n$ ۰/۲۵ نمره) $S_n(1 - q) = a(1 - q^n) \Rightarrow S_n = \frac{a(1 - q^n)}{1 - q}$ (دنباله هندسی - صفحه ۵) (متوسط)				
۵	$x^2 + 3x - 1 = 0 \xrightarrow{\Delta > 0} \begin{cases} \alpha + \beta = \frac{-b}{a} = -3 \\ \alpha\beta = \frac{c}{a} = -1 \end{cases}$ (۰/۲۵ نمره) ۰/۲۵ نمره) $S = \alpha^2 + \beta^2 = (\alpha + \beta)^2 - 2\alpha\beta = (-3)^2 - 2(-1) = 9 + 2 = 11$ ۰/۲۵ نمره) $P = \alpha^2\beta^2 = (\alpha\beta)^2 = (-1)^2 = 1$ ۰/۲۵ نمره) $x^2 - 5x + 6 = 0 \Rightarrow x^2 - 11x + 1 = 0$ (معادله درجه دوم - روابط بین ریشه ها) (متوسط)				
۶	۰/۲۵ نمره) $y = a(x - \alpha)^2 + k = a(x - 2)^2 - 1$ ۰/۲۵ نمره) $A(0, 3) \in f \Rightarrow 3 = a(-2)^2 - 1 = 4a - 1 \Rightarrow 4a = 4 \Rightarrow a = 1$ ۰/۲۵ نمره) $\Rightarrow y = (x - 2)^2 - 1 = 0 \Rightarrow (x - 2)^2 = 1 \Rightarrow \begin{cases} x - 2 = 1 \Rightarrow x = 3 \\ x - 2 = -1 \Rightarrow x = 1 \end{cases}$ (فصل اول - معادله درجه دوم) (متوسط)				

نام و نام خانوادگی:	به نام خداوند جان و خرد	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس: حسابان ۱	علوی	زمان: ۱۲۰ دقیقه
پایه تحصیلی: یازدهم (ریاضی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵
ردیف	پاسفنامه مسابان پایه یازدهم	
۷	الف $\frac{c}{a} = 4$ یا $t = 1$ $\Rightarrow t^2 - 5t + 4 = 0 \Rightarrow t^2 = 5t - 4 \Rightarrow (x+2)^2 = t > 0 \Rightarrow (x+2)^2 = 5t - 4$ $t = 1 \Rightarrow (x+2)^2 = 1 \Rightarrow x+2 = \pm 1 \Rightarrow x_1 = -1$ یا $x_2 = -3$ (نمره ۰/۵) $t = 4 \Rightarrow (x+2)^2 = 4 \Rightarrow x+2 = \pm 2 \Rightarrow x_3 = 0$ یا $x_4 = -4$ (نمره ۰/۵) ب) $\frac{2}{x} - \frac{3x}{x+2} = \frac{x}{x(x+2)}$ طرفین را در $x(x+2)$ ضرب می کنیم $\Rightarrow 2(x+2) - 3x^2 = x$ (نمره ۰/۲۵) $2x + 4 - 3x^2 = x \Rightarrow \underbrace{3x^2 - x - 4 = 0}_{(نمره ۰/۲۵)} \Rightarrow \begin{cases} x = -1 \\ x = \frac{4}{3} \end{cases}$ (نمره ۰/۵) (فصل اول - معادله دو مجذوری - معادله گویا) (متوسط)	
۸	$f(2) = 0 \Rightarrow 8 - 4 + 2k + 4 = 0 \Rightarrow 2k + 8 = 0 \Rightarrow k = -4$ (نمره ۰/۵) (فصل اول - معادله درجه ۲ - صفرهای تابع) (متوسط)	
۹	$x + \sqrt{x} = 12 \Rightarrow \sqrt{x} = 12 - x$ (نمره ۰/۲۵) به توان ۲ می‌رسانیم $\Rightarrow x = 144 + x^2 - 24x \Rightarrow x^2 - 25x + 144 = 0$ (نمره ۰/۲۵) $\Rightarrow (x-9)(x-16) = 0 \Rightarrow x = 9$ یا $x = 16$ (نمره ۰/۲۵) که فقط $x = 9$ قابل قبول می‌باشد. (نمره ۰/۲۵) (فصل اول - معادله گنگ) (متوسط)	
۱۰	$4x - 2y - 9 = 0, C(2, 2)$ $R = CH = \frac{ ax_1 + by_1 + c }{\sqrt{a^2 + b^2}} = \frac{ 8 - 9 - 9 }{\sqrt{16 + 9}} = \frac{10}{5} = 2$ (نمره ۰/۵) (فصل اول - هندسه تحلیلی) (متوسط)	
۱۱	(شکل ۰/۵ نمره) $-1 \leq x < 1 \Rightarrow -2 \leq 2x < 2 \Rightarrow 2x = -2, -1, 0, 1 \Rightarrow x = -1, -\frac{1}{2}, 0, \frac{1}{2}$ (نمره ۰/۵) ۱) $-1 \leq x < -\frac{1}{2} \Rightarrow y = -2$ (نمره ۰/۲۵) ۲) $-\frac{1}{2} \leq x < 0 \Rightarrow y = -1$ (نمره ۰/۲۵) ۳) $0 \leq x < \frac{1}{2} \Rightarrow y = 0$ (نمره ۰/۲۵) ۴) $\frac{1}{2} \leq x < 1 \Rightarrow y = 1$ (نمره ۰/۲۵) (فصل دوم - تابع - تابع جز صحیح) (متوسط)	

نام و نام خانوادگی: نام درس: حسابان ۱ پایه تحصیلی: یازدهم (ریاضی)	بر نام خداوند جان و خرد علوی مؤسسه علمی آموزشی علوی	نام آزمون: پایان نوبت اول زمان: ۱۲۰ دقیقه تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵
ردیف	پاسفنامه مسابان پایه یازدهم	
۱۲	(شکل ۷۵/۰ نمره) دارای دو ریشه حقیقی است. (۲۵/۰ نمره) (فصل دوم – تابع – قدر مطلق) (متوسط)	
۱۳	(شکل ۵/۰ نمره) هر خط افقی نمودار تابع $f(x)$ را حداکثر در یک نقطه قطع می‌کند. بنابراین تابع در دامنه خود یک به یک و وارون پذیر است. (۵/۰ نمره) $D_f : x \geq 2$ $y = \sqrt{x-2} \Rightarrow y^2 = x-2 \Rightarrow x = y^2 + 2 \Rightarrow y^{-1} = x^2 + 2$ (۵/۰ نمره) (۵/۰ نمره) (فصل دوم – تابع – تابع وارون) (متوسط)	
۱۴	(۵/۰ نمره) الف $2f = \{(1,4)(3,8)(5,12)(7,16)\}$ (۵/۰ نمره) $fog = \{(2,8)(4,6)(6,4)\}$ ب) $D_{gof} = \{x \in D_f \mid f(x) \in D_g\}$ (۲۵/۰ نمره) $D_f : x \neq 2, D_g : x \geq 1$ (۲۵/۰ نمره) (۲۵/۰ نمره) $D_{gof} : x \neq 2 \mid \frac{x-1}{2-x} \geq 1 \Rightarrow \frac{x-1}{2-x} - 1 \geq 0 \Rightarrow \frac{x-1-2+x}{2-x} \geq 0 \Rightarrow \frac{2x-3}{2-x} \geq 0$ (۲۵/۰ نمره) $\Rightarrow x \in [\frac{3}{2}, 2) \Rightarrow D_{gof} = [\frac{3}{2}, 2)$ (۲۵/۰ نمره) (فصل دوم – تابع – ترکیب توابع) (متوسط)	
۱۵	(۵/۰ نمره) $D_f = x \leq 0 \cup x \geq 2$, $D_g = x \geq 0 \cap x \geq 2 = [2, \infty)$ خیر؛ زیرا $D_f \neq D_g$ است. (فصل دوم – تابع) (آسان)	