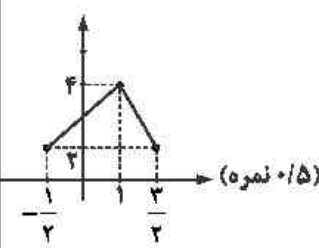
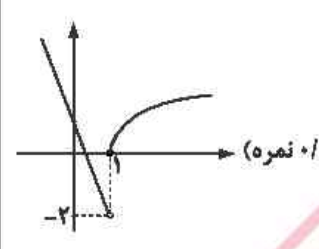


نام و نام خانوادگی:		نام آزمون: پایان نوبت اول	
نام درس: حسابان ۲		زمان: ۱۲۰ دقیقه	
پایه تحصیلی: دوازدهم (ریاضی)		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰	
مؤسسه علمی آموزشی علوی		زنگواره تأکودانش بجوی	
ردیف		پاسخنامه مسابان پایه دوازدهم	
۱	الف) درست (فصل اول - درس اول) (آسان) ب) نادرست (فصل سوم - درس اول) (آسان) (هر کدام ۰/۲۵ نمره)	ب) درست (فصل دوم - درس اول) (آسان) ت) نادرست (فصل سوم - درس دوم) (آسان)	
۲	مرحله (I) نمودار را یک واحد به سمت راست ببرید. مرحله (II) نمودار در راستای افقی، $\frac{1}{4}$ برابر منقبض شود. مرحله (III) نمودار را یک واحد بالا ببرید. (۰/۷۵ نمره)	 $D_g = [-\frac{1}{4}, \frac{3}{4}]$ (۰/۲۵ نمره)	
۳	(فصل اول - درس اول) (متوسط)	$D_g = [-5, 2] \Rightarrow -5 \leq x \leq 2 \Rightarrow \underbrace{0 \leq 2-x \leq 7}_{(0/25 \text{ نمره})} \Rightarrow \underbrace{D_f = [0, 7]}_{(0/25 \text{ نمره})} \Rightarrow \underbrace{0 \leq 2x \leq 7}_{(0/25 \text{ نمره})} \Rightarrow 0 \leq x \leq \frac{7}{2} \Rightarrow D_h = [0, \frac{7}{2}]$ (۰/۲۵ نمره)	
۴	الف)		
۵	ب) f اکیداً صعودی $x \in [1, +\infty)$ (۰/۲۵ نمره) ب) f اکیداً نزولی $x \in (-\infty, 1)$ (۰/۲۵ نمره) (فصل اول - درس دوم) (آسان)	$a < b \Rightarrow f(a) < f(b)$ $a < b \Rightarrow g(a) < g(b)$ جمع کنید: $a < b \Rightarrow f(a) + g(a) < f(b) + g(b)$ $(f+g)(a) < (f+g)(b)$ بنابراین $f+g$ نیز اکیداً صعودی است. (۰/۷۵ نمره) (فصل اول - درس دوم) (متوسط)	
۶	(فصل اول - درس دوم) (متوسط)	$x-2=0 \Rightarrow x=2: r=f(2)=0$ (۰/۲۵ نمره) $8a+2(2a-1)+20+6=0 \Rightarrow 12a=-24 \Rightarrow a=-2$ (۰/۵ نمره) $P(x)=-2x^3-5x+5x^2+6+2x^2+3 \Rightarrow P(x)=-2x^3+7x^2-5x+9$ (۰/۲۵ نمره) $x+1=0 \Rightarrow x=-1$ $r=p(-1)=-2(-1)^3+7(-1)^2-5(-1)+9 \Rightarrow r=2+7+5+9=23$ (۰/۵ نمره)	
۷	(۱ نمره) (فصل اول - درس دوم) (متوسط)	$x^6-64=x^6-2^6=(x+2)(x^5-2x^4+4x^3-8x^2+16x-32)$	
۸	(فصل دوم - درس اول) (آسان)	$\text{Max}= a +c= -3 +1=4$ (۰/۲۵ نمره) $\text{Min}=- a +c=- -3 +1=-2$ (۰/۲۵ نمره) $T=\frac{2\pi}{ b }=\frac{2\pi}{\frac{\pi}{3}}=6$ (۰/۲۵ نمره)	

نام و نام خانوادگی:	نام آزمون: پایان نوبت اول	زنگواره تأکودانش بجوی
نام درس: حسابان ۲	زمان: ۱۲۰ دقیقه	علوی
پایه تحصیلی: دوازدهم (ریاضی)	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰	مؤسسه علمی آموزشی علوی
پاسخنامه مسابان پایه دوازدهم		
ردیف ۹ چون نمودار بعد از محور y ها صعودی است، پس $a < 0$ است. $y = a \cdot \cos(bx) + c$ (نمره ۰/۲۵) $\max = a + c = 5 \Rightarrow c = 2, a = 3$ (نمره ۰/۵) $\min = - a + c = -1$ $T = 4\pi \Rightarrow \frac{2\pi}{ b } = 4\pi \Rightarrow b = \frac{1}{4}$ (نمره ۰/۵) $y = -3 \cos(\frac{x}{4}) + 2$ (نمره ۰/۲۵) (فصل دوم - درس اول) (متوسط)		
۱۰ (فصل دوم - درس دوم) (متوسط)	(نمره ۰/۵) $\tan(\frac{\pi}{3} + \alpha) = \frac{\tan \frac{\pi}{3} + \tan \alpha}{1 - (\tan \frac{\pi}{3})(\tan \alpha)} \Rightarrow \tan(\frac{\pi}{3} + \alpha) = \frac{\sqrt{3} + 2\sqrt{3}}{1 - (\sqrt{3})(2\sqrt{3})} \Rightarrow \tan(\frac{\pi}{3} + \alpha) = \frac{-3\sqrt{3}}{5}$ (نمره ۰/۲۵)	
۱۱ (فصل دوم - درس دوم) (متوسط)	(نمره ۰/۲۵) الف) $(2 \cos^2 x - 1) - \cos x + 1 = 0 \Rightarrow 2 \cos^2 x - \cos x = 0$ (نمره ۰/۲۵) $\cos x \cdot (2 \cos x - 1) = 0 \Rightarrow \begin{cases} \cos x = 0 \Rightarrow x = k\pi + \frac{\pi}{2} \text{ (نمره ۰/۲۵)} \\ \cos x = \frac{1}{2} \Rightarrow \begin{cases} x = 2k\pi + \frac{\pi}{3} \text{ (نمره ۰/۲۵)} \\ x = 2k\pi - \frac{\pi}{3} \text{ (نمره ۰/۲۵)} \end{cases} \end{cases}$ ب) $2 \sin x \cdot \cos x + 3 \cos x = 0$ (نمره ۰/۲۵) $\cos x (2 \sin x + 3) = 0 \Rightarrow \begin{cases} \sin x = -\frac{3}{2} \text{ غ ق (نمره ۰/۲۵)} \\ \cos x = 0 \Rightarrow x = k\pi + \frac{\pi}{2} \text{ (نمره ۰/۲۵)} \end{cases}$ (فصل دوم - درس دوم) (متوسط)	
۱۲ (فصل سوم - درس اول) (متوسط)	الف) $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x^2 + 5}{(x-2)(x+2)} = \frac{9}{(0^-)(4)} = \frac{9}{0^-} = -\infty$ (نمره ۰/۲۵) ب) $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\cos(\pi x)}{(x-1)(x-4)} = \frac{-1}{(0^+)(-3)} = \frac{1}{0^+} = +\infty$ (نمره ۰/۲۵) ب) $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{2 - \cos 2x}{x} = \frac{2-1}{0^-} = \frac{1}{0^-} = -\infty$ ت) $\lim_{x \rightarrow -2^-} \frac{2x - [x]}{(x-1)(x+2)} \xrightarrow{[-2] = -2} \lim_{x \rightarrow -2^-} \frac{2x+3}{(x-1)(x+2)} = \frac{-1}{(-3)(0^-)} = \frac{1}{0^-} = -\infty$ (نمره ۰/۲۵) (فصل سوم - درس اول) (متوسط)	
۱۳ الف) $-\infty$ ب) ۱ (هر مورد ۰/۲۵ نمره) (فصل سوم - درس اول) (آسان)		

نام و نام خانوادگی:	زکواره تاکوردانش بجوی	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس: حسابان ۲	علوی	زمان: ۱۲۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دوازدهم (ریاضی)	مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰
ردیف	پاسخنامه مسابان پایه دوازدهم	
۱۴	الف) $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{2x^2}{7x^3} = \frac{2}{7}$ (نمره ۰/۲۵) ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x - (x+2)}{5x+3} = \lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{x-2}{5x+3} = \frac{1}{5}$ (نمره ۰/۲۵) (فصل سوم - درس دوم) (متوسط)	
۱۵	$D_f = \mathbb{R} - \{-1, 1\}$ $1-x^2=0 \Rightarrow \begin{cases} x=1 \\ x=-1 \end{cases}$ (نمره ۰/۲۵) $\lim_{x \rightarrow 1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{1+2x^2}{(1-x)(1+x)} = \frac{3}{(0^-)(2)} = -\infty$ (نمره ۰/۲۵). $x=1$ مجانب قائم است. $\lim_{x \rightarrow -1^+} f(x) = \lim_{x \rightarrow -1^+} \frac{1+2x^2}{(1-x)(1+x)} = \frac{3}{(+2)(0^+)} = +\infty$ (نمره ۰/۲۵). $x=-1$ مجانب قائم است. $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} f(x) = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{1+2x^2}{1-x^2} = \lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{2x^2}{-x^2} = -2 \Rightarrow y = -2$ (نمره ۰/۲۵). $y = -2$ مجانب افقی است. (فصل سوم - درس دوم) (متوسط)	