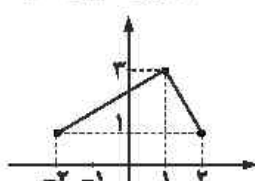
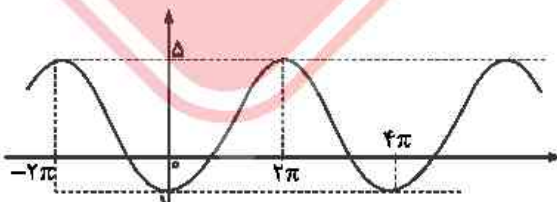
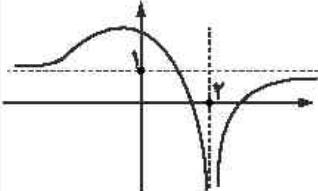


نام و نام خانوادگی:		نام آزمون: پایان نوبت اول	زکمره ناگرددانش بجای علوی مؤسسه علمی آموزشی علوی
نام درس: حسابان ۲		زمان: ۱۲۰ دقیقه	
پایه تحصیلی: دوازدهم (ریاضی)		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰	
ردیف	سوالات مسابان پایه دوازدهم		بارم
۱	کدام یک از جملات درست و کدام یک نادرست است؟ الف) درجه تابع $f(x) = (x^2 + 1)^2(x^3 - 5) + 4x^3$ برابر ۷ است. ب) دامنه تابع $f(x) = \frac{\sin x \cdot \cos x}{\cos x}$ برابر $D = \{x \in \mathbb{R} \mid x \neq k\pi + \frac{\pi}{2}, k \in \mathbb{Z}\}$ است. پ) حاصل $\lim_{x \rightarrow 1} \frac{-3}{ x-1 }$ برابر $+\infty$ است. ت) حاصل $\lim_{x \rightarrow +\infty} (-2x^3)$ برابر $+\infty$ است.		۱ نمره
۲	نمودار تابع f در شکل زیر رسم شده است. نمودار تابع $g(x) = f(2x-1) + 1$ را رسم کرده و دامنه تابع g را تعیین کنید. 		۱/۵ نمره
۳	اگر دامنه تابع $g(x) = -3f(2-x) - 1$ به صورت $[-5, 2]$ باشد، دامنه تابع $h(x) = f(2x) + 3$ را به دست آورید.		۱ نمره
۴	الف) نمودار تابع $y = f(x)$ را رسم کنید. $f(x) = \begin{cases} \sqrt{x-1} & ; x \geq 1 \\ -3x+1 & ; x < 1 \end{cases}$ ب) در چه فاصله‌ای $f(x)$ اکیداً صعودی است؟ پ) در چه فاصله‌ای $f(x)$ اکیداً نزولی است؟		۱ نمره
۵	اگر توابع f و g در یک فاصله اکیداً صعودی باشند، نشان دهید که تابع $f+g$ نیز در این فاصله اکیداً صعودی است.		۰/۷۵ نمره
۶	اگر تابع $f(x) = ax^3 + (2a-1)x + 5x^2 + 6$ بر $x-2$ بخش پذیر باشد، باقی مانده تقسیم $p(x) = f(x) + 2x^2 + 3$ بر $x+1$ را به دست آورید.		۱/۵ نمره
۷	چند جمله‌ای $x^6 - 64$ را بر حسب عامل $(x+2)$ تجزیه کنید.		۱ نمره
۸	دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع $f(x) = -3\sin(\frac{\pi}{3}x) + 1$ را محاسبه کنید.		۰/۷۵ نمره
۹	نمودار زیر مربوط به تابع مثلثاتی است. با دقت در شکل نمودار و تشخیص دوره تناوب و مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع، ضابطه آن را مشخص کنید. 		۱/۵ نمره
۱۰	اگر $\tan \alpha = 2\sqrt{3}$، حاصل $\tan(\frac{\pi}{3} + \alpha)$ را به دست آورید.		۱ نمره
۱۱	معادلات مثلثاتی زیر را حل کنید. الف) $\cos 2x - \cos x + 1 = 0$ ب) $\sin 2x + 3 \cos x = 0$		۲/۵ نمره

نام و نام خانوادگی:	زنگنه تگور دانش بجوی علوی مؤسسه علمی آموزشی علوی	نام و نام خانوادگی:
نام درس: حسابان ۲		نام درس: حسابان ۲
پایه تحصیلی: دوازدهم (ریاضی)		پایه تحصیلی: دوازدهم (ریاضی)
نام آزمون: پایان نوبت اول	سوالات مسابان پایه دوازدهم	ردیف
زمان: ۱۲۰ دقیقه		بارم
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۱/۱۰/۱۰		
۳ نمره		حاصل حدود زیر را به دست آورید. الف) $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x^2 + 5}{x^2 - 4}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{\cos(\pi x)}{x^2 - 5x + 4}$ پ) $\lim_{x \rightarrow 0^-} \frac{2 - \cos 2x}{x}$ ت) $\lim_{x \rightarrow -2^-} \frac{2x - [x]}{x^2 + x - 2}$
۵/۰ نمره		نمودار تابع $y = f(x)$ مطابق شکل زیر است. حاصل حدود زیر را بیابید.  الف) $\lim_{x \rightarrow 2} f(x)$ ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)$
۵/۰ نمره ۷۵/۰ نمره	حاصل حدود زیر را بیابید. الف) $\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{2x^3 - 5x^2 + 4}{-x^2 + 7x^3}$ ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{2x + x + 2 }{5x + 3}$	۱۴
۷۵/۱ نمره	$f(x) = \frac{1 + 2x^2}{1 - x^2}$ را در صورت وجود به دست آورید.	۱۵