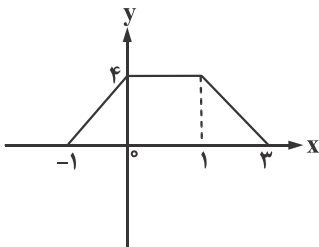
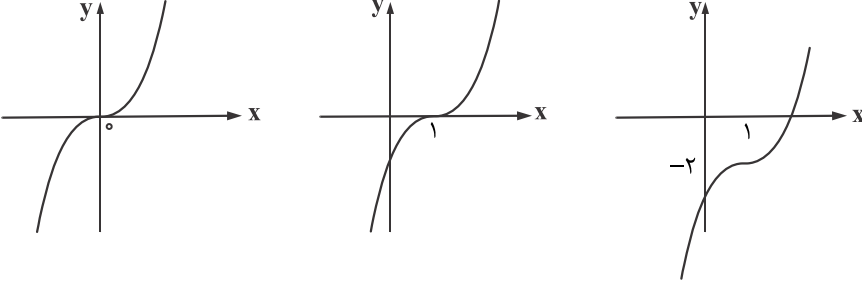
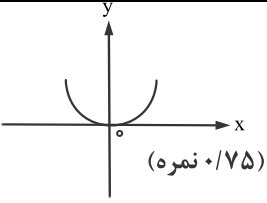
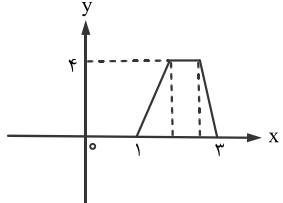
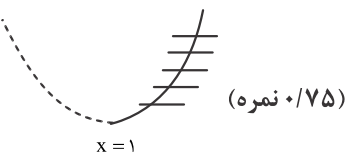
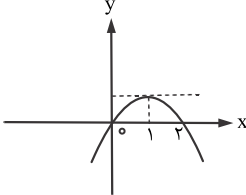


نام و نام خانوادگی:		برنام‌خواننده جان و فرد	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس: ریاضی ۳		علوی	زمان: ۱۲۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دوازدهم تجربی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵
ردیف	سوالات ریاضی پایه دوازدهم		
۱	درستی یا نادرستی هر یک از عبارتهای زیر را مشخص کنید. الف) اگر $k > 1$ باشد؛ نمودار تابع $y = kf(x)$ را می‌توان با انبساط نمودار تابع $f(x)$ در امتداد محور yها به دست آورد. ب) دامنه تعریف تابع $y = \tan x$؛ مجموعه $\left\{x \in \mathbb{R} \mid x = k\pi + \frac{\pi}{2}\right\}$ است. پ) اگر در نقطه $A(a, f(a))$ واقع بر منحنی تابع f حاصل $f'(a)$؛ حد نامتناهی داشته باشد؛ به مقدار $f'(a)$ شیب خط مماس در این نقطه می‌گویند. درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐ درست ☐ نادرست ☐		
۲	جاهای خالی را با عبارت یا عدد مناسب کامل کنید. الف) باقی‌مانده تقسیم عبارت $x^3 + x - 1$ بر $x - 2$ برابر است با ب) اگر $\sin \alpha = \frac{1}{4}$ باشد؛ حاصل عددی $\cos 2\alpha$ برابر است با پ) اگر بازه (a, b) یک همسایگی عدد حقیقی x_0 باشد؛ آنگاه مجموعه یک همسایگی محذوف x_0 نامیده می‌شود.		
۳	به کمک انتقال نمودار تابع $y = x^3$ ؛ نمودار تابع با ضابطه $f(x) = (x-1)^3 - 2$ را رسم کنید.		
۴	نمودار تابع با ضابطه $f(x) = x^2 x $ را رسم کرده و بازه اکیداً صعودی تابع را مشخص کنید؟		
۵	اگر $f(x) = \frac{2}{x-1}$ و $g(x) = \frac{3x}{x-4}$ باشد؛ ابتدا دامنه تابع مرکب $f \circ g$ را یافته و سپس ضابطه $f \circ g$ را به دست آورید؟		
۶	در شکل زیر نمودار تابع f رسم شده است؛ نمودار تابع $g(x) = f(2x - 3)$ را رسم کنید؟ 		
۷	وارون پذیری تابع با ضابطه $x \geq 1$ و $f(x) = x^2 - 2x + 3$ را بررسی کرده و ضابطه $f^{-1}(x)$ را تعیین کنید؟		
۸	در تابع با ضابطه $f(x) = 3 \sin\left(2x + \frac{\pi}{6}\right) + 1$ ؛ دوره تناوب تابع و مقادیر ماکزیمم و می‌نیمم تابع را به دست آورید؟		
۹	معادله مثلثاتی $\cos 2x - \cos x = 0$ را حل کنید؟		
۱۰	حد توابع زیر را به دست آورید؟ الف) $\lim_{x \rightarrow 3} \frac{x^2 - 9}{\sqrt{x+1} - 2}$ ب) $\lim_{x \rightarrow \frac{\pi}{2}^-} \tan x$ پ) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2 + 3x + 1}{x^2 + 7x}$ ت) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{2x + 3}{x^2 - 2x}$		

نام و نام خانوادگی:		به نام خداوند جان و خرد علوی	نام آزمون: پایان نوبت اول
نام درس: ریاضی ۳			زمان: ۱۲۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دوازدهم تجربی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵
ردیف	سوالات ریاضی پایه دوازدهم		
۱۱	معادله خط مماس بر منحنی تابع $f(x) = 4x^2 + x$ را در نقطه‌ای به طول یک واقع بر آن، با استفاده از تعریف مشتق به دست آورید؟		
۱۲	نمودار تابع با ضابطه $f(x) = -x^2 + 2x$ را رسم کرده و به کمک آن بگویید در چه نقطه‌ای مشتق تابع برابر صفر و در چه نقاطی دارای مشتق مثبت است.		
	بارم		
	۱/۷۵ نمره		
	۱ نمره		

نام و نام خانوادگی:		نام آزمون: نوبت اول
نام درس: ریاضی ۳		زمان: ۱۲۰ دقیقه
پایه تحصیلی: دوازدهم تجربی		تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵
ردیف		پاسفنامه ریاضی پایه دوازدهم
۱	الف) درست (هر مورد ۲۵/۰ نمره) (تابع تانژانت - انتقال - مشتق) (متوسط)	ب) نادرست پ) نادرست
۲	الف) ۱۷ (۲۵/۰ نمره) (تعیین باقی مانده - مثلثات - همسایگی) (متوسط)	ب) $\frac{7}{8}$ (۵/۰ نمره) پ) $\{x_0\} - (a, b)$ (۲۵/۰ نمره)
۳	 $y = x^3 \Rightarrow y = (x-1)^3 \Rightarrow y = (x-1)^3 - 2$ (۱ نمره) (انتقال) (آسان)	
۴	 $y = x^2 x = \begin{cases} x^3, & x \geq 0 \\ -x^3, & x < 0 \end{cases}$ (۷۵/۰ نمره) مطابق نمودار تابع در بازه $(0, +\infty)$، اکیدا صعودی است. (۵/۰ نمره) (صعودی و نزولی) (متوسط)	
۵	می‌دانیم $D_f: x \neq 1$ و $D_g: x \neq 4$ و $D_{fog} = \{x \in Dg \mid g(x) \in D_f\}$ $x \neq 4 \mid \frac{3x}{x-4} \neq 1 \Rightarrow 3x \neq x-4 \Rightarrow 2x \neq -4 \Rightarrow x \neq -2 \quad (75/0 \text{ نمره}) \Rightarrow D_{fog} = \mathbb{R} - \{-2, 4\}$ $(fog)(x) = f(g(x)) = f\left(\frac{3x}{x-4}\right) = \frac{2}{\frac{3x}{x-4} - 1} = \frac{2}{\frac{3x - x + 4}{x-4}} \xrightarrow{x \neq 4} \frac{2(x-4)}{2x+4} \quad (75/0 \text{ نمره})$ (تابع مرکب) (متوسط)	
۶	 $\begin{aligned} -1 \leq 2x-3 \leq 3 \\ \xrightarrow{+3} 2 \leq 2x \leq 6 \xrightarrow{\div 2} 1 \leq x \leq 3 \end{aligned}$ (۱/۵ نمره) (انتقال نمودار) (متوسط)	
۷	نمودار تابع f سهمی و خط $x=1$ محور تقارن آن بوده و برای $x \geq 1$ هر خط افقی را <u>حداکثر</u> در یک نقطه قطع کرده و یک به یک و وارون پذیر خواهد بود.  (۷۵/۰ نمره) سپس با تبدیل به مربع کامل داریم: $y = x^2 - 2x + 3 = (x-1)^2 - 1 + 3 = (x-1)^2 + 2$ سپس x را یافته و جای آن را با y عوض می‌کنیم تا به ضابطه $f^{-1}(x)$ برسیم: $(x-1)^2 = y-2 \xrightarrow{x \geq 1} x-1 = \sqrt{y-2} \Rightarrow x = 1 + \sqrt{y-2} \Rightarrow y^{-1} = 1 + \sqrt{x-2} \quad (75/0 \text{ نمره})$ (تابع وارون) (متوسط)	

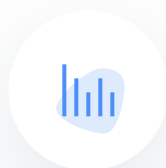
نام و نام خانوادگی:	نام آزمون: نوبت اول	برنام‌خوانده‌تان و خود علوی
نام درس: ریاضی ۳	زمان: ۱۲۰ دقیقه	
پایه تحصیلی: دوازدهم تجربی	تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵	مؤسسه علمی آموزشی علوی
ردیف	پاسفنامه ریاضی پایه دوازدهم	
۸	می‌دانیم ضریب عددی ۳ و فاز اولیه $\frac{\pi}{6}$ در دوره تناوب تابع تأثیری نداشته و $T = \frac{2\pi}{ a }$ برابر $T = \frac{2\pi}{2} = \pi$ خواهد بود. (۱ نمره) $y_{Max} = 3 + 1 = 4$ و $y_{Min} = - 3 + 1 = -2$ (۱ نمره) (مثلثات - تناوب مثلثاتی) (متوسط)	
۹	$\cos 2x - \cos x = 0 \Rightarrow \cos 2x = \cos x$ (۱ نمره) $\cos x = \cos \alpha$ $x = 2k\pi \pm \alpha \Rightarrow 2x = 2k\pi \pm x \Rightarrow \begin{cases} x = 2k\pi \text{ (نمره } 0/5) \\ x = \frac{2k\pi}{3} \text{ (نمره } 0/5) \end{cases}$ (مثلثات - معادله مثلثاتی) (متوسط)	
۱۰	الف) $\lim_{x \rightarrow 2} \frac{(x-3)(x+3)(\sqrt{x+1}+2)}{(\sqrt{x+1}+2)(\sqrt{x+1}-2)} = \lim_{x \rightarrow 2} (x+3)(\sqrt{x+1}+2) = 24$ (۱/۷۵ نمره) (رفع ابهام) (متوسط) ب) مطابق نمودار تابع $\tan x$؛ حد چپ در $\frac{\pi}{4}$ برابر $(-\infty)$ است. (۱ نمره) (حد بی‌نهایت) (متوسط) پ) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2 + 3x + 1}{x^2 + 7x} = \lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{2x^2}{x^2} = 2$ (۱ نمره) (حد در بی‌نهایت) (متوسط) ت) $\lim_{x \rightarrow 0^+} \frac{2x+3}{x^2-2x} = \frac{3}{0^-} = -\infty$ مطابق جدول تعیین علامت در سمت راست $x = 0$ عبارت مخرج همواره منفی خواهد بود. (0^-) (۱ نمره) (حد بی‌نهایت) (متوسط)	
۱۱	با توجه به نمودار پیوسته تابع در $a = 1$ و $A(1, 5)$ واقع بر آن داریم: $f'(a) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(a+h) - f(a)}{h} \Rightarrow$ $f'(1) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{f(1+h) - f(1)}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{4(1+h)^2 + (1+h) - 5}{h} =$ (نمره ۰/۲۵) $\lim_{h \rightarrow 0} \frac{4(1+2h+h^2) + 1 + h - 5}{h} \Rightarrow$ (نمره ۰/۵) $f'(1) = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{4h^2 + 9h}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} \frac{h(4h+9)}{h} = \lim_{h \rightarrow 0} (4h+9) = 9 \Rightarrow \boxed{m=9}$ (نمره ۰/۵) $A(1, 5), m = 9 \Rightarrow y - y_1 = m(x - x_1) \Rightarrow y - 5 = 9(x - 1) \Rightarrow y = 9x - 4$ (نمره ۰/۵) معادله خط مماس (مشتق تابع) (متوسط)	

نام و نام خانوادگی:		نام خانوادگی و نام علوی	
نام درس: ریاضی ۳		نام آزمون: نوبت اول	
پایه تحصیلی: دوازدهم تجربی		مؤسسه علمی آموزشی علوی	
تاریخ برگزاری آزمون: ۱۴۰۳/۱۰/۱۵		زمان: ۱۲۰ دقیقه	
پاسفنامه ریاضی پایه دوازدهم			
مطابق نمودار تابع در $x = 1$ دارای $m = f'(1) = 0$ (نمره ۵/۵) و در بازه $x \in (-\infty, 1)$ دارای مشتق (نمره ۵/۵) مثبت می باشد.			
			
$-x^2 + 2x = 0 \Rightarrow x(-x + 2) = 0 \Rightarrow x = 0$ یا $x = 2$			
$x = \frac{-b}{2a} = 1$			
ریشه های معادله و خط محور تقارن:			
(مشتق تابع) (متوسط)			
۱۲			



اپلیکیشن درسی همیار

برنامه رایگان درسی همیار



تمام پایه ها

جواب کتاب ، تدریس و نمونه سوال



همیشه رایگان

برنامه همیار کاملا رایگان میباشد