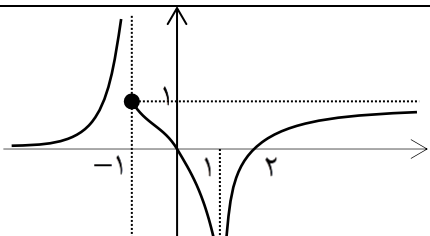


**آزمون هماهنگ استانی پیش نوبت دوم درس حسابان ۲**

	زمان امتحان	مشخصات امتحان	مشخصات دانش آموز
مهر آموزشگاه	ساعت: ۸ صبح	درس: حسابان ۲	شماره‌ی کارت:
	روز و تاریخ: یکشنبه ۹۸/۲/۸	رشته: ریاضی فیزیک	نام:
	مدت پاسخ گویی: ۱۲۰ دقیقه	پایه: دوازدهم	نام خانوادگی:

توجه: الف: این آزمون شامل ۲ صفحه است و ۱۷ سوال می باشد. ب: استفاده از ماشین حساب ساده مجاز است.

بارم	صفحه اول
<b>فصل ۱: تابع</b>	
۱	<p>درستی یا نادرستی هر یک از جملات زیر را تعیین کنید .</p> <p>الف) برای رسم نمودار تابع <math>y = -\sin 2x</math> ، باید نمودار تابع <math>y = \sin x</math> را نسبت به محور <math>x</math> ها قرینه و سپس طول ها را در ۲ ضرب کنیم .</p> <p>ب) در فاصله <math>(0, 1)</math> ، نمودار تابع <math>y = x^2</math> بالاتر از نمودار تابع <math>y = x^3</math> است .</p> <p>پ) تابع <math>y = \sin x</math> روی بازه <math>[\frac{\pi}{2}, \pi]</math> ، اکیداً صعودی است .</p> <p>ت) چند جمله ای <math>x^5 - 1</math> به صورت <math>(x-1)(x^4 + x^3 + x^2 + x + 1)</math> تجزیه می شود .</p>
۱/۵	مقادیر $a$ و $b$ را طوری تعیین کنید که چند جمله ای $x^3 + ax^2 + bx + 1$ بر $x + 1$ و $x - 2$ بخش پذیر باشد .
<b>فصل ۲: مثلثات</b>	
۰/۵ ۰/۲۵ ۰/۲۵	<p>جاهای خالی را با عبارت مناسب پر کنید .</p> <p>الف) تابع <math>y = -3 \sin 2x + 1</math> دارای مقدار ماکزیمم ..... و دوره‌ی تناوب ..... است .</p> <p>ب) اگر <math>\tan \alpha = \frac{3}{5}</math> ، آنگاه <math>\tan(\alpha + \frac{\pi}{4})</math> برابر ..... است .</p> <p>پ) از نظر یکنوایی تابع <math>y = \tan x</math> در ربع سوم دایره مثلثاتی ، یک تابع ..... است .</p>
۱	معادله $2 \cos x - 1 = 0$ را حل کنید .
<b>فصل ۳: حد بی نهایت و حد در بی نهایت</b>	
۱/۵	<p>حدهای زیر را محاسبه نمایید .</p> <p>الف) <math>\lim_{x \rightarrow \frac{1}{2}} \frac{[x] - 1}{ 2x - 1 }</math></p> <p>ب) <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{1 - x^2}{x^3 - x}</math></p> <p>پ) <math>\lim_{x \rightarrow \pm\infty} \frac{1 - x^3}{2x - 8}</math></p>
۱	<p>نمودار تابع <math>f</math> به شکل مقابل است . حدود خواسته شده را بنویسید .</p> <p>الف) <math>\lim_{x \rightarrow 1} f(x)</math></p> <p>ب) <math>\lim_{x \rightarrow (-1)^-} f(x)</math></p> <p>پ) <math>\lim_{x \rightarrow -\infty} f(x)</math></p> <p>ت) <math>\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)</math></p> 

بارم	صفحه دوم	ردیف
<b>فصل ۴ : مشتق</b>		
۰/۵	<p>در هر یک از موارد زیر گزینه صحیح را انتخاب کنید :</p> <p>الف) اگر <math>f'(0) = 3</math> و <math>f(x) = f(x^2 - 1)</math> ، آنگاه <math>g'(1)</math> برابر است با :                      a) ۱۲    b) ۶    c) ۳    d) -۳</p> <p>ب) با فرض <math>f(x) = ax^3 + 12x^2 + a</math> و <math>f''(-2) = 0</math> ، مقدار <math>a</math> کدام است ؟                      a) ۳    b) ۴    c) ۲    d) -۳</p>	۷
۰/۵	<p>با توجه به نمودار تابع <math>f</math> در شکل مقابل، جاهای خالی را با نمادهای <math>&gt;</math> یا <math>&lt;</math> کامل کنید .</p> <p>الف) <math>f'(1) \square f'(5)</math>    ب) <math>f'(1) \square f'(3)</math></p> 	۸
۱/۲۵	معادله خط مماس بر منحنی تابع $f(x) = 3x^2 - 2x + 1$ را در نقطه ای به طول ۲ واقع بر منحنی بنویسید .	۹
۱	مشتق پذیری تابع $f(x) =  x - 2 $ را در $x = 2$ بررسی کنید .	۱۰
۲	مشتق تابع های زیر را به دست آورید . پ) $h(x) = \tan^3(2x)$ ب) $g(x) = (\sqrt{x} + x)(2 + \cos x)$ الف) $f(x) = \frac{\sin x}{x^2 + 1}$	۱۱
۰/۷۵	<p>با توجه به نمودار تابع <math>f</math> (شکل مقابل) تعیین کنید که تابع <math>f</math> در کدام یک از بازه های <math>[-2, 1]</math> و <math>[1, 2]</math> و <math>(1, +\infty)</math> مشتق پذیر است و در کدام یک مشتق پذیر نیست .</p> 	۱۲
۱	معادله حرکت متحرکی به صورت $f(t) = t^2 - t + 10$ بر حسب متر در بازه زمانی $[0, 5]$ ( $t$ بر حسب ثانیه) داده شده است . در کدام لحظه سرعت لحظه ای با سرعت متوسط در بازه زمانی $[0, 5]$ با هم برابرند ؟	۱۳
<b>فصل ۵ : کاربرد مشتق</b>		
۰/۵	نمودار تابعی را رسم کنید که در یک بازه اکیداً نزولی و مشتق پذیر باشد اما مشتق آن در یک نقطه از آن ، منفی <b>نباشد</b> .	۱۴
۱/۵	ضرایب $a$ و $b$ را در تابع $f(x) = x^3 + ax^2 + b$ طوری پیدا کنید که نقطه عطف آن $W(1, 2)$ باشد .	۱۵
۱/۵	اکسترمم های مطلق تابع $f(x) = x^2 - 6x + 10$ را در بازه $[1, 4]$ به دست آورید .	۱۶
۲/۵	جدول تغییرات و نمودار تابع $f(x) = 3x - x^3$ را رسم کنید .	۱۷
۲۰	جمع	

موفق باشید .