

اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی
آزمون شبیه ساز نهایی

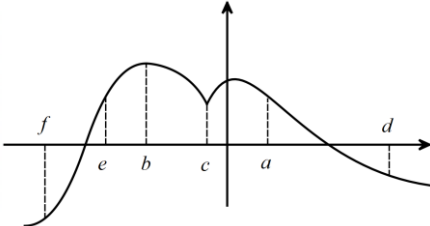
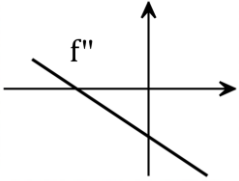
سؤالات امتحان درس: حسابان ۲	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع:	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان:	نام آموزشگاه:	شماره داوطلبی:
		ناحیه / منطقه:	

ردیف	سؤالات	نمره
۱	جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید. (آ) برای رسم نمودار $y = f(x + 2)$ کافی است نمودار $y = f(x)$ را به اندازه به سمت انتقال دهیم. (ب) به تابعی که در یک مجموعه، اکیداً صعودی یا اکیداً نزولی باشد، می گوییم. (ج) اگر $f(x)$ چند جمله‌ای باشد، باقیمانده تقسیم $f(x)$ بر $(2x - 1)$ برابر است.	۱
۲	درستی یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید. (آ) اگر تابع f در نقطه $x=a$ پیوسته باشد آنگاه در این نقطه مشتق پذیر است. (ب) تابع $y = \tan(2x)$ متناوب با دوره تناوب $\frac{\pi}{2}$ است. (ج) در نقطه عطف، مشتق دوم تابع تغییر علامت می دهد. (د) اگر حد تابع در بی نهایت عددی مانند a باشد، تابع دارای مجانب قائم است.	۱
۳	نمودار تابع $y = \sin(\frac{\pi}{4} - x)$ را به کمک نمودار $y = \sin(x)$ در بازه $[0, 2\pi]$ رسم کنید.	۰/۷۵
۴	نمودار تابع $y = x^3 - 3x^2 + 3x$ را رسم کرده، صعودی یا نزولی بودن آن را مشخص کنید.	۰/۷۵
۵	حاصل تقسیم $x^{15} + a^{15}$ بر $x^r + a^r$ را به دست آورید.	۰/۷۵
۶	دوره تناوب، مقدار ماکزیمم و مقدار مینیمم تابع $y = 1 - 3\cos(4x)$ را تعیین کنید.	۰/۷۵
۷	معادله مثلثاتی $\sin(x) - \cos(x) = \frac{\sqrt{2}}{2}$ را حل کنید.	۱
۸	حد های زیر را محاسبه کنید. $\lim_{x \rightarrow 2^-} \frac{x^2 - 2x - 5}{x^2 - 5x + 6}$ $\lim_{x \rightarrow \infty} \frac{1 - x + \frac{3}{x}}{\frac{1}{2x} + 2x}$	۱
۹	مجانب های قائم و افقی نمودار تابع $y = \frac{x^2 + 2}{2x^2 - 1}$ را در صورت وجود بیابید.	۱/۲۵
۱۰	برای تابع $f(x) = \sqrt{x - 1}$ مقدار $f'(5)$ را با استفاده از تعریف به دست آورید.	۱/۵
۱۱	با توجه به نمودار داده شده، به سوالات زیر پاسخ دهید. (آ) در کدام نقطه مقدار مشتق برابر صفر است؟	۰/۷۵

اداره کل آموزش و پرورش استان آذربایجان شرقی
آزمون شبیه ساز نهایی

سؤالات امتحان درس: حسابان ۲	رشته: ریاضی فیزیک	ساعت شروع:	مدت امتحان: ۹۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان:	نام آموزشگاه:	شماره داوطلبی:
		ناحیه / منطقه:	

ردیف	سؤالات	نمره
------	--------	------

	<p>(ب) در کدام نقطه مشتق تابع وجود ندارد؟ (ج) در نقاطی که تابع دارای مشتق منفی است مقدار مشتق‌ها را باهم مقایسه کنید.</p> 	
۱۲	<p>قد متوسط کودکان تا ۶۰ ماهگی از رابطه $f(x) = 7\sqrt{x} + 50$ به دست می‌آید. که در آن x، سن کودک بر حسب ماه و $f(x)$ طول قد کودک بر حسب سانتی‌متر است. (آ) آهنگ متوسط رشد قدی یک کودک در سال سوم زندگی را به دست آورید. (ب) آهنگ لحظه‌ای رشد قدی یک کودک در ۲ سالگی را محاسبه کنید.</p>	1
۱۳	<p>مشتق پذیری تابع $f(x) = x^2 - 1$ را در نقطه $x = 1$ بررسی کنید.</p>	1
۱۴	<p>مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست). $f(x) = \frac{1+\cos(x)}{1-\sin(x)}$ $g(x) = \sqrt[3]{x}(\sqrt{x} - x)^{10}$ $h(x) = \tan^3(3x^2 + 2x)$</p>	2/5
۱۵	<p>اکسترمم‌های مطلق تابع $f(x) = x^3 - 3x$ را در بازه $[-2, 2]$ تعیین کنید.</p>	1/5
۱۶	<p>نمودار تابع f را طوری رسم کنید که نمودار مشتق دوم آن به صورت زیر باشد.</p> 	1
۱۷	<p>جدول رفتار و نمودار تابع $f(x) = x(x - 1)^2$ را رسم کنید.</p>	2/5