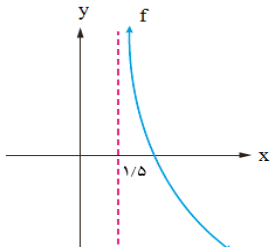
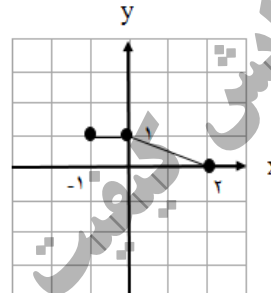


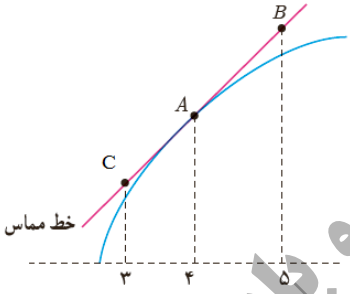
سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان ۲	رشته: ریاضی و فیزیک	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۲
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	ساعت شروع: ۱۰ صبح	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۰۶	نام و نام خانوادگی:
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۰		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است	نمره
------	--	------

۱	<p>جاهای خالی را با عدد یا کلمه مناسب کامل کنید.</p> <p>الف) اگر $f'(5) = 2$ و $g'(5) = -1$ در این صورت $(2f - g)'(5)$ برابر با است.</p> <p>ب) با توجه به نمودار تابع f، حاصل $\lim_{x \rightarrow (1/5)^+} f(x)$ برابر با است.</p> 	۱
۱	<p>نمودار تابع $y = f(x)$ به صورت زیر است. نمودار $g(x) = f(x-1) + 2$ را رسم کرده و دامنه تابع $g(x)$ را تعیین کنید.</p> 	۲
۱	<p>ابتدا نمودار تابع $f(x) = x-1$ را رسم کنید، سپس تعیین کنید که تابع در چه بازه ای اکیداً صعودی و در چه بازه ای اکیداً نزولی است.</p>	۳
۱/۵	<p>مقادیر a و b را طوری تعیین کنید که چند جمله ای $p(x) = x^2 + ax^2 + bx + 2$ بر $(x+2)$ و $(x-1)$ بخش پذیر باشد.</p>	۴
۱/۵	<p>ضابطه تابعی به فرم $y = a \cos bx + c$ را بنویسید که دوره تناوب آن ۲ و مقدار ماکزیمم آن ۴ و مقدار مینیمم آن -۲ باشد.</p>	۵
۱/۵	<p>معادله $\cos 2x - \cos x + 1 = 0$ را حل کنید.</p>	۶
۱	<p>حدهای زیر را در صورت وجود بیابید.</p> <p>الف) $\lim_{x \rightarrow \frac{1}{3}} \frac{[x] - 2}{ 3x - 1 }$</p> <p>ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \left(\frac{4x + 2}{5 - x} - \frac{8}{x} \right)$</p>	۷
۱/۵	<p>مجانبات های قائم و افقی منحنی تابع $f(x) = \frac{x}{x^2 - 9}$ را در صورت وجود بیابید.</p>	۸
۱/۲۵	<p>در تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 & x < -1 \\ x + 2 & x \geq -1 \end{cases}$ نشان دهید $f'_+(-1)$ و $f'_-(-1)$ موجودند، ولی $f'(-1)$ موجود نیست.</p>	۹

تعداد صفحه: ۲	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	رشته: ریاضی و فیزیک	سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان ۲
نام و نام خانوادگی:	تاریخ امتحان: ۱۴۰۰/۱۰/۰۶	ساعت شروع: ۱۰ صبح	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزادسراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۴۰۰	

ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده بلامانع است	نمره
------	--	------

۱	<p>برای تابع f در شکل مقابل داریم: $f'(4) = 1/5$ و $f(4) = 25$</p> <p>با توجه به شکل مختصات نقاط B و C را بیابید.</p> 	۱۰
۲/۲۵	<p>مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست.)</p> <p>الف) $f(x) = (x^2 - 6)^2 (\frac{1}{4}x + 1)$ ب) $g(x) = \sin^2(\Delta x)$ پ) $h(x) = \frac{\sqrt{x}}{x^2 - 2x + 1}$</p>	۱۱
۱	<p>دوچرخه سواری طبق معادله $d(t) = \frac{1}{3}t^3 + 10t$ حرکت می کند. که در آن $0 \leq t \leq 6$ بر حسب ثانیه است. سرعت لحظه ای در $t = 2$ چقدر است.</p>	۱۲
۱/۵	<p>مقادیر a و b و c را در تابع $f(x) = ax^2 + bx^2 + c$ طوری به دست آورید که در شرایط زیر صدق کند.</p> <p>$f(0) = 1$ و $f(1) = 2$ و $x = \frac{1}{3}$ طول نقطه عطف نمودار تابع f باشد.</p>	۱۳
۱	<p>مقادیر اکسترمم مطلق تابع $g(x) = x^3 + 2x - 5$ را در بازه $[-2, 1]$ در صورت وجود تعیین کنید.</p>	۱۴
۲	<p>جدول رفتار و نمودار تابع $f(x) = \frac{x-2}{x+2}$ را رسم کنید.</p>	۱۵
۲۰	جمع نمره	موفق و سربلند باشید.