

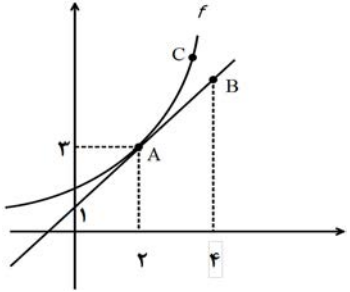
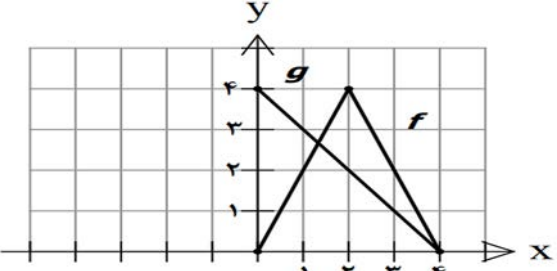
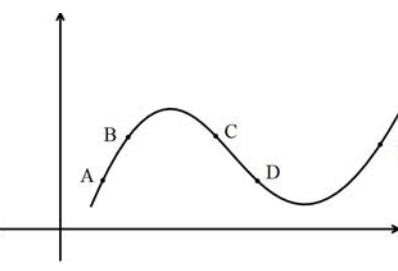
سؤالات امتحان نهایی درس : حسابان ۲	ساعت شروع: ۱۰ صبح	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۰/۱۴	نام و نام خانوادگی :
پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه	رشته : ریاضی و فیزیک	تعداد صفحه: ۲	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۸		مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	

ردیف	استفاده از ماشین حساب ساده دارای چهار عمل اصلی مجاز می باشد سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	---	------

۱	درستی یا نادرستی عبارات زیر را مشخص کنید. الف) اگر تابع f در یک بازه نزولی باشد، آنگاه در این بازه اکیدا نزولی نیز می باشد. ب) سرعت لحظه ای در $t = 2$ برای متحرکی با معادله حرکت $f(t) = t^2 + 3t$ برابر ۷ است.	۱
۲	در جاهای خالی کلمه یا عبارت مناسب را بنویسید. الف) اگر $\left(\frac{1}{2}\right)^{3x-2} \leq \frac{1}{64}$ باشد، حدود x برابر است. ب) حاصل $\lim_{x \rightarrow +\infty} (3 - 2x - 5x^2)$ برابر با است. پ) اگر $f'(2) = -1$ و $g'(2) = 3$ ، در این صورت $(2f + 3g)'(2)$ برابر با است. ت) طول نقطه عطف تابع $f(x) = x^3 - 6x^2$ برابر است.	۲
۱/۲۵	نمودار تابع $f(x)$ در شکل زیر رسم شده است. نمودار تابع $g(x) = f(2x + 1)$ را رسم کرده و دامنه و برد آن را تعیین کنید.	۳
۱/۲۵	در چند جمله ای $p(x) = x^3 + ax^2 + b$ مقادیر a, b را چنان بیابید که باقی مانده تقسیم آن بر $x - 1$ برابر با ۴ باشد و بر $x + 2$ بخش پذیر باشد.	۴
۱/۵	ضابطه تابعی به صورت $y = a \sin bx + c$ را بنویسید که دوره تناوب آن π ، مقدار ماکزیمم آن ۶ و مقدار مینیمم آن -۲ باشد.	۵
۱/۵	معادله $2 \cos 3x - \sqrt{3} = 0$ را حل کنید.	۶
۱	مجانب های قائم و افقی تابع $f(x) = \frac{x^2 + x}{x^2 - x}$ را بیابید.	۷
«ادامه سوالات در صفحه دوم»		

نام و نام خانوادگی :	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۱۰/۱۴	ساعت شروع: ۱۰ صبح	سؤالات امتحان نهایی درس : حسابان ۲
مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	تعداد صفحه: ۲	رشته : ریاضی و فیزیک	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir	دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۸		

نمره	استفاده از ماشین حساب ساده دارای چهار عمل اصلی مجاز می باشد سؤالات (پاسخ نامه دارد)	ردیف
------	---	------

۱/۵	الف) $\lim_{x \rightarrow 3^+} \frac{[x] - 2}{3 - x}$ ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \left(\frac{3x+1}{x-5} - \frac{2}{x} \right)$	۸	حاصل حدهای زیر را به دست آورید.
۱		۹	در شکل روبرو نمودار تابع $f(x)$ و خط مماس بر منحنی آن در نقطه ی $x = 2$ داده شده است: الف) مشتق تابع $f(x)$ را در نقطه ی $x = 2$ را بیابید. ب) معادله خط مماس بر نمودار تابع در نقطه A را بنویسید
۱/۲۵	$f(x) = \begin{cases} x^2 + 3 & x \geq 1 \\ 3x + 1 & x < 1 \end{cases}$	۱۰	مشتق پذیری تابع مقابل را در نقطه $x = 1$ بررسی کنید.
۱/۲۵	الف) $f(x) = \frac{2x+3}{x^2-2x^2}$ ب) $g(x) = \sin^2(2x+1)$	۱۱	مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست.)
۱		۱۲	نمودار تابع f, g را در شکل مقابل در نظر بگیرید. اگر $h(x) = \frac{f(x)}{g(x)}$ باشد، $h'(1)$ را بیابید.
۱		۱۳	شکل زیر را در نظر بگیرید. در کدام یک از پنج نقطه مشخص شده در نمودار : الف) $f'(x)$ و $f''(x)$ هر دو منفی اند. ب) $f'(x)$ منفی و $f''(x)$ مثبت است.
۱/۲۵	اکستریم های مطلق تابع $f(x) = 2x^3 + 3x^2 - 12x$ را در بازه ی $[-1, 2]$ مشخص کنید.	۱۴	
۱/۲۵	جدول تغییرات و نمودار تابع $f(x) = \frac{2x}{x-1}$ را رسم کنید.	۱۵	
۲۰	جمع نمره		موفق و سربلند باشید.