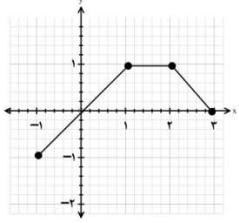
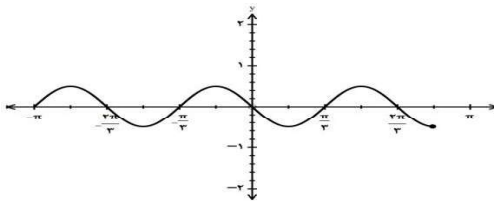


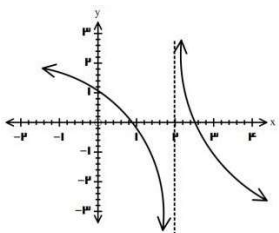
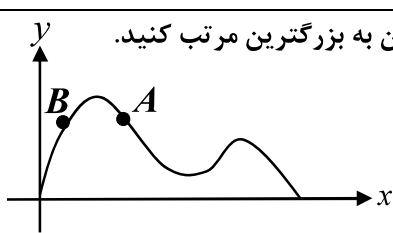
تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۱/۰۴	رشته: ریاضی و فیزیک	سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان ۲
نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت دی ماه سال ۱۳۹۹	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۱	نمودار تابع $f(x)$ به صورت زیر است. نمودار تابع $g(x) = f(2x-1)$ را رسم ، دامنه و برد آن را تعیین کنید. 	۱
۱	با رسم نمودار تابع $f(x) = \begin{cases} 1-x^2 & x \leq 1 \\ -1 & x > 1 \end{cases}$ تعیین کنید تابع درجه بازه ای صعودی و درجه بازه ای نزولی می باشد.	۲
۱	چند جمله ای $x^6 - 1$ را با عامل $x-1$ تجزیه کنید.	۳
۰/۲۵	جای خالی را با عدد یا عبارت مناسب پر کنید. دامنه تابع با ضابطه $y = \tan x$ به صورت $\{x \in \mathbb{R} \mid x \neq \dots\}$ است.	۴
۱	درست یا نادرستی عبارت های زیر را تعیین کنید. الف) تابع $f(x)$ در بازه شامل a, b صعودی است. اگر $f(a) \leq f(b)$ آنگاه $a \leq b$ ب) اگر خط $x = a$ مماس قائم بر منحنی تابع $f(x)$ در نقطه $(a, f(a))$ باشد آنگاه $f'(a)$ موجود است.	۵
۱/۲۵	در شکل نمودار زیر، با تعیین مقادیر ماکزیمم و می نیمم تابع، ضابطه ی آن را بنویسید. 	۶
۱/۵	معادله مثلثاتی $\sin x \cos x = \frac{\sqrt{2}}{4}$ را حل کنید.	۷
۱	حد های زیر را محاسبه کنید. الف) $\lim_{x \rightarrow (-1)^-} \frac{[x] + 1}{x + 1}$ ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} \frac{5x - x^3}{3x^2 + 2}$	۸
۱/۵	مجانب های قائم و افقی نمودار تابع $f(x) = \frac{4x^2 + 1}{2x^2 + x}$ را در صورت وجود بیابید.	۹

تعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۳۹۹/۱۱/۰۴	رشته: ریاضی و فیزیک	سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان ۲
نام و نام خانوادگی:	ساعت شروع: ۱۰ صبح	مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه	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 ۱۳۹۹	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
------	-------------------------	------

۱۰	در نمودار تابع $f(x)$ موارد زیر را مشخص کنید.	۰/۵
		
	الف) $\lim_{x \rightarrow 2^+} f(x) = ?$ ب) $\lim_{x \rightarrow 2^-} f(x) = ?$	
۱۱	مشتق پذیری تابع $f(x) = \begin{cases} x^2 + 1 & x \geq 1 \\ 2x & x < 1 \end{cases}$ را در نقطه $x = 1$ بررسی کنید.	۱/۵
۱۲	مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق الزامی نیست.) الف) $f(x) = (4x^3 - 7)(2x - 1)^4$ ب) $g(x) = \frac{1 - \sin x}{\cos x}$	۲
۱۳	در نمودار $y = f(x)$ شیب نمودار در نقاط A, B و شیب خط AB را، از کوچکترین به بزرگترین مرتب کنید.	۱
		
۱۴	جسمی از سطح زمین به طور عمودی پرتاب شده است، که معادله ارتفاع آن از سطح زمین به صورت $f(t) = -2t^2 + 10t$ می باشد. سرعت لحظه ای این جسم را در $t = 2$ به دست آورید.	۱
۱۵	مقادیر ماکزیمم و می نیمم مطلق تابع $f(x) = x^2 - 3x + 1$ را در بازه $[-1, 2]$ تعیین کنید.	۱/۵
۱۶	درستی یا نادرستی عبارت را تعیین کنید. الف) در هر نقطه ای که جهت تقعر منحنی تابع عوض شود آن نقطه ی عطف تابع است. ب) اگر $x = c$ طول نقطه اکسترمم نسبی تابع $f(x)$ و $f'(c)$ موجود باشد، آنگاه $f'(c) = 0$	۱
۱۷	جدول رفتار و نمودار تابع $f(x) = \frac{x}{x-2}$ را رسم کنید.	۲
۲۰	موفق و سربلند باشید.	جمع نمره