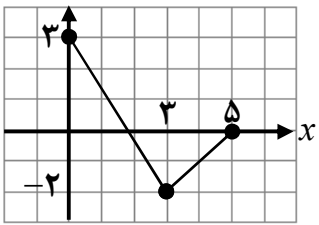
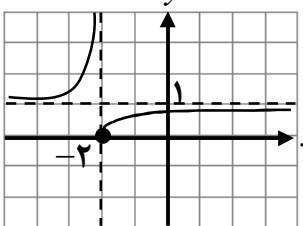


تعداد صفحه: ۲	ساعت شروع: ۸ صبح	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۶/۰۹	سوالات امتحان نهایی درس: حسابان ۲
مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه	رشته: ریاضی و فیزیک	نام و نام خانوادگی:	پایه دوازدهم دوره دوم متوسطه
مرکز سنجش و پایش کیفیت آموزشی http://aee.medu.ir		دانش آموزان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۸	

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

۱	<p>کوتاه پاسخ دهید.</p> <p>الف) درجه تابع $f(x) = x^2(1-x)^5$ را مشخص کنید.</p> <p>ب) در فاصله $[0, 1]$ از بین دو تابع $f(x) = x^2$ و $g(x) = x^3$، نمودار کدام تابع پایین تر قرار دارد؟</p> <p>پ) نمودار تابع $y = -f(x)$، قرینه نمودار تابع $y = f(x)$ نسبت به کدام محور است؟</p> <p>ت) تابع $h(x) = x+2$ در چه بازه ای اکیداً صعودی است؟</p>	۱
۲	<p>نمودار تابع f در شکل زیر رسم شده است. نمودار تابع $g(x) = f(3-x)$ را رسم کرده و دامنه آن را تعیین کنید.</p> 	۱
۳	<p>مقادیر a و b را طوری تعیین کنید که چند جمله ای $P(x) = x^3 + ax^2 + bx + 1$ بر $(x-2)$ و $(x+1)$ بخش پذیر باشد.</p>	۱
۴	<p>اگر $\log(x+1) \leq \log(2x-3)$، حدود x را به دست آورید.</p>	۰/۵
۵	<p>دوره تناوب، مقادیر ماکزیمم و مینیمم تابع $y = -3\cos(\pi x) + 1$ را مشخص کنید.</p>	۱/۵
۶	<p>کدام یک از جملات زیر درست و کدام یک نادرست است؟</p> <p>الف) تابع تانژانت در بازه $(\frac{\pi}{4}, \frac{3\pi}{4})$ اکیداً صعودی است.</p> <p>ب) نقاطی به فرم $x = k\pi + \frac{\pi}{4}$، $(k \in Z)$ در دامنه تابع تانژانت قرار دارند.</p>	۰/۵
۷	<p>معادله مثلثاتی $\sin 3x = \sin 2x$ را حل کنید.</p>	۱
۸	<p>با توجه به نمودار تابع f که در شکل زیر آورده شده است، به سوالات پاسخ دهید.</p>  <p>الف) $\lim_{x \rightarrow (-2)^-} f(x)$ ب) $\lim_{x \rightarrow +\infty} f(x)$</p>	۰/۵
۹	<p>حدهای زیر را محاسبه کنید.</p> <p>الف) $\lim_{x \rightarrow 1^+} \frac{x^2 - 1}{(x-1)^2}$ ب) $\lim_{x \rightarrow -\infty} (-2x^3 + x - 1)$ پ) $\lim_{x \rightarrow +\infty} \frac{x^3 + 1}{2x^3 - 4x}$</p>	۱/۷۵

تعداد صفحه: ۲	ساعت شروع: ۸ صبح	تاریخ امتحان: ۱۳۹۸/۰۶/۰۹	سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان ۲
مدت امتحان: ۱۳۰ دقیقه	رشته: ریاضی و فیزیک	نام و نام خانوادگی:	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 شهریور ماه سال ۱۳۹۸	

ردیف	سؤالات (پاسخ نامه دارد)	نمره
۱۰	مجانِب های قائم و افقی نمودار تابع $y = \frac{x+3}{2-x}$ را بنویسید.	۰/۷۵
۱۱	با توجه به نمودار داده شده، گزینه مناسب را انتخاب کنید. (i) در کدام نقطه مماس افقی بر نمودار رسم می شود؟ الف) B ب) E (ii) شیب خط مماس در نقطه F چه علامتی دارد؟ الف) مثبت ب) منفی (iii) شیب خط مماس بر نمودار، در نقطه D نسبت به نقطه B چگونه است؟ الف) بیشتر ب) کمتر	۰/۷۵
۱۲	مشتق پذیری تابع $f(x) = x^2 - 4 $ را در $x = 2$ بررسی کنید.	۲
۱۳	مشتق توابع زیر را به دست آورید. الف) $f(x) = (2x^3 + \sqrt[3]{x} - 1)^4$ ب) $g(x) = \cos\left(\frac{x}{x^2 + 1}\right)$	۲/۲۵
۱۴	آهنگ تغییر لحظه‌ای تابع $f(x) = 2x^2 + 5x + 1$ در نقطه $x = 2$ چند برابر آهنگ تغییر لحظه‌ای آن در $x = -1$ است؟	۱
۱۵	مقادیر اکسترمم های نسبی و مطلق تابع $f(x) = \frac{1}{3}x^3 + x^2$ را در بازه $[-2, 3]$ به دست آورید.	۱/۷۵
۱۶	ابتدا جهت تقعر تابع $y = \frac{x+1}{x-1}$ را مشخص کرده، سپس وجود نقطه عطف آن را بررسی کنید.	۱/۵
۱۷	جدول رفتار و نمودار تابع $y = x^3 + 3x^2 + 1$ را رسم کنید.	۱/۲۵
۲۰	موفق و سربلند باشید.	جمع نمره