

باسمه تعالی

مدت امتحان ۱۲۰ دقیقه	ساعت شروع: ۸ صبح	رشته: ریاضی فیزیک	سؤالات امتحان نهایی درس: حسابان
بعداد صفحه: ۲	تاریخ امتحان: ۱۳۹۷/۰۶/۱۰	سال سوم آموزش متوسطه	نام و نام خانوادگی:
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir		دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۷	
نمره	توجه: استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی، جذر و درصد) بلامانع است. سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۱/۲۵	۱ در دنباله حسابی ...، ۱۰، ۸، ۶، حاصل جمع چند جمله برابر با ۱۷۶ است؟		
۰/۷۵	۲ کوتاه پاسخ دهید. الف) مجموع ضرایب بسط $(2x + y)^4$ را به دست آورید. ب) باقی مانده تقسیم عبارت $P(x) = x^3 - 5x + 1$ بر $x - 2$ چیست؟ پ) آیا سهمی $y = -2x^2 + 3x - 1$ ماکزیمم دارد؟		
۱	۳ معادله $(x^2 - 1)^2 + (x^2 - 1) - 2 = 0$ را حل کنید.		
۱	۴ به کمک تعیین علامت، ضابطه تابع $y = x - 1 + x + 2 $ را بدون استفاده از قدر مطلق بنویسید.		
۱	۵ آیا دو تابع $f(x) = \frac{x^2 - 4}{x - 2}$ و $g(x) = x + 2$ با هم مساویند؟ دلیل ارائه دهید.		
۱	۶ گزینه صحیح را انتخاب کنید. i. نقطه $(2, -3)$ روی نمودار $y = f(x)$ قرار دارد. در تابع $g(x) = f(2x)$ این نقطه با نقطه متناظر می شود. الف) $(1, -3)$ ب) $(4, -3)$ ii. تابع $f(x) = x\sqrt{ x }$ ، تابعی است. الف) زوج ب) فرد iii. تابع $y = x^2 + 1$ در بازه $[0, 2]$ ، است. الف) نزولی ب) صعودی iv. مقدار $[-3/14]$ ، عدد است. الف) -3 ب) -4		
۱	۷ برای دو تابع $f(x) = \frac{x}{x-2}$ و $g(x) = \sqrt{x}$ بدون نوشتن ضابطه، دامنه تابع $f \circ g$ را تعیین کنید.		
۱	۸ با رسم نمودار، وارون پذیری تابع زیر را بررسی کنید. $f(x) = \begin{cases} 2x & x \geq 0 \\ -x & x < 0 \end{cases}$		
۰/۷۵	۹ تانژانت زاویه 105° را حساب کنید.		
۱/۵	۱۰ معادله مثلثاتی $\sin^2 x - \sin x - 2 = 0$ را حل کنید.		
ادامه سؤالات در برگه دوم			

باسمه تعالی

سؤالات امتحان نهایی درس : حسابان	رشته : ریاضی فیزیک	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۲۰ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۷/۰۶/۱۰	تعداد صفحه : ۲
دانش آموزان بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۷			
مرکز سنجش آموزش و پرورش http://acc.medu.ir			
ردیف	توجه : استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد) بلامانع است. سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
نمره			
۰/۷۵	مقدار $\cos(\sin^{-1} \frac{3}{5})$ را بیابید.		
۲/۷۵	حدود توابع زیر را به دست آورید. الف) $\lim_{x \rightarrow -1} \frac{x^2 - 2x - 3}{x^2 - 1}$ ب) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{1 - \cos^2 x}{x \sin x}$ پ) $\lim_{x \rightarrow 2^+} \frac{x^2 - 4}{ x - 2 }$		
۱/۲۵	پیوستگی تابع زیر را در $x = 2$ بررسی کنید. $f(x) = \begin{cases} x + [x] & x < 2 \\ 3 & x = 2 \\ \frac{6}{x} & x > 2 \end{cases}$		
۱/۲۵	با استفاده از تعریف، مشتق تابع $f(x) = x^2 - 2x$ را در نقطه $x = 1$ به دست آورید.		
۲/۷۵	مشتق توابع زیر را محاسبه کنید. الف) $y = \sqrt{x^2 + x}$ ب) $y = (x^2 + 3)\sin^{-1} x$ پ) $y = (\frac{1}{x} + x^2)^2$		
۱	شیب خط قائم بر منحنی تابع $f(x) = \frac{x}{x-1}$ را در نقطه ای به طول ۲ واقع بر منحنی بنویسید.		
۲۰	جمع نمره موفق باشید.		