

سؤالات امتحان نهایی درس : حسابان	رشته : ریاضی فیزیک	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۳۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۴/۰۶/۱۲	تعداد صفحه : ۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۴		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.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	گزینه صحیح را انتخاب کنید. i. مجموع ... $1 + \frac{1}{3} + \frac{1}{9} + \frac{1}{27} + \dots$ برابر با است. ii. باقیمانده‌ی تقسیم $P(x) = x^3 - 4x^2 + 2$ بر $2x + 1$ برابر با است. iii. ک.م.م دو عبارت $8b^3$ و $16ab^2$ برابر با است.	الف) $\frac{3}{2}$ ب) $\frac{2}{3}$ الف) $\frac{7}{8}$ ب) $\frac{9}{8}$ الف) $8b^2$ ب) $16ab^3$
۱/۲۵	بدون حل معادله و با استفاده از P , S و Δ در وجود و علامت جواب های معادله $x^2 + x - 5 = 0$ بحث کنید.	
۱	معادله رادیکالی $x - 3 = \sqrt{1+x} + 2$ را حل کنید.	
۱	به روش هندسی نامعادله $ x < x + 1$ را حل کرده و مجموعه جواب را به صورت بازه نشان دهید.	
۰/۷۵	نمودار تابع $y = f(x)$ به شکل مقابل است. با استفاده از انتقال، نمودار تابع $y = f(\frac{1}{2}x) + 1$ را رسم کنید.	
۱/۲۵	دو تابع $f(x) = \sqrt{x} + 2$ و $g(x) = \frac{1}{x-4}$ را در نظر بگیرید. الف) دامنه تابع $\frac{f}{g}$ را به دست آورید. ب) مقدار $(f \circ g)(5)$ را محاسبه کنید.	
۱	زوج یا فرد بودن تابع $f(x) = x^3 - \sin x$ را بررسی کنید.	
۱	تحقیق کنید آیا دو تابع $f(x) = \frac{1}{x} + 3$ و $g(x) = \frac{1}{x-3}$ وارون یکدیگرند؟	
۱	نشان دهید برای هر زاویه α داریم: $\cos^2 \alpha = \frac{1 + \cos 2\alpha}{2}$	
۱	معادله $\sin^2 x = \cos^2 x + 1$ را حل کنید.	

ادامه سوالات در برگه دوم

سؤالات امتحان نهایی درس : حسابان	رشته : ریاضی فیزیک	ساعت شروع : ۸ صبح	مدت امتحان : ۱۳۵ دقیقه
نام و نام خانوادگی :	سال سوم آموزش متوسطه	تاریخ امتحان : ۱۳۹۴/۰۶/۱۲	تعداد صفحه : ۲
دانش آموزان روزانه، بزرگسال و داوطلبان آزاد سراسر کشور در نوبت شهریور ماه سال ۱۳۹۴		مرکز سنجش آموزش و پرورش http://aee.medu.ir	
ردیف	توجه : استفاده از ماشین حساب ساده (دارای چهار عمل اصلی ، جذر و درصد) بلامانع است. سؤالات (پاسخ نامه دارد)		
۱۱	حاصل $\sin^{-1}(\cos \frac{2\pi}{9})$ را به دست آورید.		
۱۲	حد راست و چپ تابع $f(x) = x - [x]$ را در $x = 2$ محاسبه کنید.		
۱۳	حدود توابع زیر را در صورت وجود بیابید.		
۱/۷۵	$\lim_{x \rightarrow -1} \frac{1-x^2}{x^2+6x+5}$ الف) $\lim_{x \rightarrow 0} \frac{2-2\cos 2x}{x^2}$ ب)		
۱۴	پیوستگی تابع زیر در $a = 1$ بررسی کنید.		
۱/۲۵	$f(x) = \begin{cases} \sqrt{x}-1 & x > 1 \\ x-1 & \\ x-\frac{1}{2} & x < 1 \\ 1 & x = 1 \end{cases}$		
۱۵	با استفاده از تعریف، مشتق پذیری تابع $f(x) = x x-2 $ را در نقطه $x = 2$ مورد بررسی قرار دهید.		
۱۶	مشتق توابع زیر را به دست آورید. (ساده کردن مشتق لازم نیست.)		
۲	الف) $f(x) = (x^3 + 5x) \sin^{-1} x$ ب) $g(x) = (\tan x + 3x^2)^5$		
۱۷	معادله خط قائم بر منحنی $y = \frac{1}{\sqrt{x+1}}$ را در نقطه ای به طول ۱ بنویسید.		
۲۰	موفق باشید. جمع نمره		