



بسمه تعالی

دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات



سوالات امتحانی پایان ترم دانشکده علوم و فناوری‌های همگرا نیم‌سال 4041

نام استاد: سارا سمائی	عنوان درس: ریاضی عمومی 1	تاریخ امتحان: 08-11-1404	مدت زمان پاسخگویی (دقیقه): 90
این قسمت توسط استاد درس تکمیل شود		استفاده از ماشین حساب: <input type="checkbox"/> مجاز است <input checked="" type="checkbox"/> مجاز نیست	امتحان جزوه/کتاب باز است <input type="checkbox"/> امتحان جزوه/کتاب بسته است <input checked="" type="checkbox"/> توجه: به همراه داشتن گوشی تلفن همراه، لپ‌تاپ و تبلت از طرف دانشجو در جلسه امتحان پایان ترم به هیچ عنوان مجاز نیست.
نام و نام خانوادگی:	شماره دانشجویی:	شماره صدلی:	رشته:
نمرات در سایت <a href="http://edu.iau.ac.ir">edu.iau.ac.ir</a> اعلام خواهد شد و لازم است دانشجویان برای مشاهده نمره و اعتراض به این سایت مراجعه نمایند.			

ردیف	سوالات	بارم (الزامی)
	<p>1) (الف) معادله <math>z^2 - 2iz - 5 = 0</math> را در دستگاه اعداد مختلط حل کنید. (2 نمره)</p> <p>(ب) سری مکملون تابع <math>f(x) = x^2 \sin(2x)</math> را بنویسید و با استفاده از آن مقدار <math>f^7(0)</math> را بدست آورید.</p> <p>حدود زیر را بیابید. (6 نمره)</p> <p>(2) <math>\lim_{x \rightarrow \infty} \left( \frac{a \frac{1}{x} + b \frac{1}{x}}{2} \right)^x</math></p> <p>(3) <math>\lim_{n \rightarrow \infty} \sum_{k=1}^n \frac{kn}{(k+n)^3}</math></p> <p>(4) <math>\lim_{x \rightarrow 0} \frac{\int_0^x \sin t^3 dt}{x^4}</math></p> <p>انتگرال‌های زیر را محاسبه کنید. (6 نمره)</p> <p>(5) <math>\int x^2 \ln x dx</math></p> <p>(6) <math>\int \frac{1}{x^2 \sqrt{1-x^2}} dx</math></p> <p>(7) <math>\int_{\sqrt{\ln 3}}^{+\infty} x e^{-x^2} dx</math></p> <p>8- همگرایی یا واگرایی سری <math>\sum_{n=1}^{+\infty} \left(1 - \frac{3}{2n}\right)^{2n^2}</math> را بررسی کنید. (2 نمره)</p> <p>9- بازه همگرایی و شعاع همگرایی سری <math>\sum_{n=1}^{+\infty} \frac{(x-1)^n}{2^n n}</math> را تعیین کنید. (2 نمره)</p> <p>10- حجم حاصل از دوران سطح محدود بین دو منحنی <math>y = x^3</math> و خط <math>y = x</math> را حول محور <math>x</math> بدست آورید. (2 نمره)</p> <p>آدرس ایمیل: <a href="mailto:sara.samaie@iau.ir">sara.samaie@iau.ir</a> در ایتا و بله با آیدی: Sara_Samaie</p>	
<p>ضروری است سهم نمرات میان ترم و پروژه/تحقیق پیش از ورود نمره نهایی در سامانه آموزشی در نظر گرفته شود. بدیهی است، به درخواست‌های تجدید نظری که مبنای آن نمره پروژه/تحقیق و منظور نشدن نمره میان ترم باشد ترتیب اثر داده نخواهد شد.</p>		
نمره میان ترم:	نمره پروژه/تحقیق:	نمره امتحان پایان ترم: