

دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکزی

گروه آموزشی مهندسی فضایی
 تدریس خصوصی دروس دانشگاهی
 کنکور ارشد - کنکور کاردانی به کارشناسی
 ۰۹۱۲-۳۵۷۱۲۰۴
 www.pasokh.org

نام استاد: ملیح اساتری تاریخ امتحان: ۱۷/۱۱/۸۶ مدت امتحان: ۱۷

امتحان درس: ریاضی II کد: ۲۵۶۱۹ / ۲۶۵۷۶ بارم کل نمره: ۲۵ از ۲۵ تره رشته: مکانیک

دوره: کارشناسی نیمسال اول دوم دوره آموزش تابستانی

تعداد صفحه سوالات: ۱ پاسخ سوالات در: پاسخنامه برگه سوالات پاسخنامه های مختصر من سوالات چهار گزینه می باشد

قبل از پاسخگویی به سوالات نام- نام خانوادگی خود و نام استاد مربوطه را بنویسید. همچنین جواب هر سوال را خوانا و با کشیدن یک خط از جواب سوال بعدی تفکیک کنید. استفاده از هرگونه ماشین حساب و تلفن همراه تقلب محسوب می گردد. موفق باشید. گروه علوم پایه دانشکده فنی

بارم از ۲۰

سوال	بردارهای T, N, B و انحنای
۱- $t = 0$ بدست آورید.	
۲/۱۵	$R(t) = (t + \cos t)\bar{i} + t \cos t \bar{j} + e^t \bar{k}$
۲-	تابع روبرو مفروض است الف) ضابطه f_x را بیابید. ب) مقدار f_{xy} را در $(0, 0)$ بیابید.
۳	$f(x, y) = \begin{cases} xy \frac{x-y}{x+y} & (x, y) \neq (0, 0) \\ 0 & (x, y) = (0, 0) \end{cases}$
۳-	نقاط اکسترمم تابع روبرو را بدست آورید
۲	$f(x, y) = x^2 + y^2 - 3xy + 15$
۴-	الف) مساحت محدود به خم $x^{\frac{2}{3}} + y^{\frac{2}{3}} = 4$ را در ربع اول مختصات بیابید. ب) انتگرال $\int_C (17x - e^{\tan^{-1}x}) dy + (\Delta y - e^{\sqrt{1-x^2}}) dx$ را که $C: x^{\frac{2}{3}} + y^{\frac{2}{3}} = 4$ محاسبه کنید.
۳	راهنامهی خم پارامتری $R(t) = 8 \cos^2(t)\bar{i} + 8 \sin^2(t)\bar{j}$ را در نظر بگیرید.
۵-	مساحت بخشی از رویه $z = x^2 + y^2$ که بین صفحات $z = 4$ و $z = 16$ می باشد را بیابید.
۲	هرگاه R ناحیه ای محدود به منحنی های $x^2 - y^2 = 1$ و $x^2 - y^2 = 16$ و $x = 2y$ واقع در ربع اول صفحه مختصات باشد، انتگرال $\iint_R e^{x^2-y^2} dA$ را بدست آورید.
۲/۱۵	(راهنمایی: از تغییر متغیر $y = u \tan v, x = u \sec v$ استفاده کنید.)
۷-	هرگاه D ناحیه محدود به کره واحد به مرکز مبدا مختصات باشد انتگرال زیر را بدست آورید.
۲/۱۵	$\iiint_D \frac{1}{(1+x^2+y^2)\sqrt{1-x^2-y^2-z^2}} dV$
۸-	به یکی از دو قسمت زیر تنها پاسخ دهید: الف) هرگاه $\vec{F} = x^2\bar{i} + y^2\bar{j} + z^2\bar{k}$ یک میدان برداری مفروض و S سطح خارجی کره واحد به مرکز مبدا مختصات باشد، شار میدان F گذرنده از سطح بسته S را بیابید. ب) هرگاه $\vec{F} = (y-x)\bar{i} + (x-z)\bar{j} + (x-y)\bar{k}$ و C خم مرزی رویه بسته S محدود به صفحات مختصات و صفحه $0 = x + 2y + z - 2$ باشد، مطلوبست محاسبه انتگرال $\oint_C \vec{F} \cdot d\vec{R}$
۲/۱۵	

گروه آموزشی مهندسی فضایی
 تدریس خصوصی دروس دانشگاهی
 کنکور ارشد - کنکور کاردانی به کارشناسی
 ۰۹۱۲-۳۵۷۱۲۰۴
 www.pasokh.org

گروه آموزشی مهندسی فضایی
 تدریس خصوصی دروس دانشگاهی
 کنکور ارشد - کنکور کاردانی به کارشناسی
 ۰۹۱۲-۳۵۷۱۲۰۴
 www.pasokh.org

گروه آموزشی مهندس فضلی
تدریس خصوصی دروس دانشگاهی
کنکور ارشد - کنکور کاردانی به کارشناسی
۰۹۱۲-۳۵۷۱۲۰۴
www.pasokh.org

حل تشریحی تمرینات
در مباحث حسابان و فیزیک

گروه آموزشی مهندس فضلی
تدریس خصوصی دروس دانشگاهی
کنکور ارشد - کنکور کاردانی به کارشناسی
۰۹۱۲-۳۵۷۱۲۰۴
www.pasokh.org

گروه آموزشی مهندس فضلی
تدریس خصوصی دروس دانشگاهی
کنکور ارشد - کنکور کاردانی به کارشناسی
۰۹۱۲-۳۵۷۱۲۰۴
www.pasokh.org