

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

۱۹۸۵۶۱۹  
۱۹۲۶۵۷۷

کد درس ۲ ساعت

مدت امتحان ۱۷, ۳, ۲۷ تاریخ امتحان

نام استاد

کلمه رشته ها

بازم کل نمره ۲۰-۵ رشته

امتحان دروس

۸۶-۸۷

سال تحصیلی

دوره آموزش تابستانی

دوم نیمسال اول

کارشناسی دوره

تعداد صفحه سوالات ۱ پاسخ سوالات در: ۱) پاسخنامه ۲) برگه سوالات ۳) پاسخنامه های مخصوص سوالات چهارگزینه می باشد

1- الف) معادله دایره یوسمان نمودار تابع  $y = \frac{x}{1+2x}$  را در نقطه  $(1, -1)$  بدست آورید.

ب) تابع  $\vec{R}(t) = (a \cos \omega t)\vec{i} + (a \sin \omega t)\vec{j} + b\vec{k}$  ،  $(a, b, \omega > 0)$  را بیابید.

2- درگاه  $z = y - xy^2 + x$  باشد و  $x$  و  $y$  توابعی از  $t$  باشند که با معادلات  $xy = 4t^2$

و  $x^2 - y^2 + xt = 2t$  داده شده اند، مطلوبست  $\frac{dz}{dt}$

$(x-y)(2y) = 2(2-t)$

3- نقاط  $(a, b, c)$  را طوری بیابید که دو کره  $(x-a)^2 + (y-b)^2 + (z-c)^2 = 1$

$x^2 + y^2 + z^2 = 1$  بر هم عمود باشند. (۱.۵)

4- انتگرال دوگانه زیر را محاسبه کنید.  $\int_0^1 \int_{\sqrt{y}}^1 \frac{y^2}{\sqrt{y^2-x^2}} dy dx$  (۲)

5- مقدار انتگرال زیر را به کمک تبدیل  $u = \frac{x}{a}$  ،  $v = \frac{y}{b}$  و  $w = \frac{z}{c}$  بدست آورید ، که در

آن ناحیه محدود به صفحات مختصات و صفحه  $\frac{x}{a} + \frac{y}{b} + \frac{z}{c} = 1$  است.

$\int_0^1 \int_0^{1-x} \int_0^{1-x-y} (1 - \frac{x}{a} - \frac{y}{b} - \frac{z}{c}) dx dy dz$

6- مساحت قسمتی از رویه  $z = 4 - 2x^2 - 2y^2$  را که توسط استوانه  $x^2 + y^2 = 2$  جدا

میشود، بیابید.

7- انتگرال زیر را محاسبه کنید.

$\int_{(1,-1,0)}^{(1,1,-1)} (\frac{yz}{x\sqrt{x^2-y^2}}) dx + (z^2 - \frac{z}{\sqrt{x^2-y^2}}) dy + (2yz - \sin^{-1}(\frac{y}{x}) + 1) dz$

8- درستی قضیه دیورژانس را برای میدان برداری  $\vec{F} = yz\vec{i} + z^2\vec{k}$  و  $S$  سطح ناحیه

$x^2 + y^2 + z^2 \leq 2y$  ،  $z \geq 0$  تحقیق کنید.

موفق باشید

گروه علوم پایه

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

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

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

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

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