



سوالات امتحانی پایان نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۳۹۱-۹۲

دانشکده فنی و مهندسی واحد تهران جنوب

نام درس : ریاضیات عمومی ۲ نام استاد: استاد گروه ریاضی کد درس: ۶۵۰۳ گروه آموزشی: ریاضی

تاریخ امتحان: ۱۳۹۲/۰۳/۰۷ - مدت امتحان: ۲ ساعت - نحوه امتحان: جزوه باز - جزوه بسته - سایر موارد

نام دانشجو	استفاده از ماشین حساب: مجاز <input type="checkbox"/> غیر مجاز <input checked="" type="checkbox"/> نیست <input type="checkbox"/>
---------------	---

نمره ۲	<p>۱- در پیوستگی تابع زیر در مبدأ بحث کنید.</p> $f(x,y) = \begin{cases} \frac{4x^2y^3}{x^2+y^2} & (x,y) \neq (0,0) \\ 0 & (x,y) = (0,0) \end{cases}$
۲ نمره	<p>۲- یک مارپیچ به وسیله تابع مکان $\vec{R}(t) = (a\cos(\omega t))\vec{i} + (a\sin(\omega t))\vec{j} + (b\omega t)\vec{k}$ توصیف می شود که در آن a و b و ω اعداد ثابت مثبت هستند اخنای این منحنی در هر نقطه نخلواه آن را بیابید.</p>
۲ نمره	<p>۳- اگر $0 < z = f(y^2x, z^2y, x^2z)$ در این گاه $\frac{\partial z}{\partial x}$ را بیابید.</p>
۲ نمره	<p>۴- نقاط ماقزیم و می نیم و زینی تابع $y = z = 3x^3 + y^2 - 9x + 4$ را در صورت وجود بیابید.</p>
۲.۵ نمره	<p>۵- حاصل انتگرال $\int_0^4 \int_{-\sqrt{x}}^2 \cos(y^3) dy dx$ را بیابید.</p>
۲.۵ نمره	<p>۶- مطلوب است محاسبه $\iiint_R \frac{x}{x^2+y^2} dv$ که در آن R ناحیه محصور بین دو کره به مرکز مبدأ و شعاعهای ۱ و ۲ می باشد را بیابید.</p>
۲.۵ نمره	<p>۷- حجم ناحیه داخل استوانه $x^2 + y^2 = 2y$ که توسط کره $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ محدود شده است را بیابید.</p>
۲.۵ نمره	<p>۸- کار انجام شده توسط میدان $\vec{F} = (e^{\sin x} + 4y^2 - 1)\vec{i} + (4x + e^{y^2})\vec{j}$ در جهت مثبت مثلثاتی را به دست آورید.</p>
نکته: کار کلاسی ۲ نمره	موفق و پیروز باشید

به نام خدا



دانشگاه صنعتی شهرورد

سؤالات امتحانی پایان نیمسال تابستان سال تحصیلی: ۹۲-۹۳

نام درس: ریاضی عمومی ۲ نام استاد: نرگس طاهری کد درس: ۶۵۰۳ نحوه امتحان: جزوی باز

تاریخ امتحان: ۹۳/۰۶/۰۱ مدت امتحان: ۹۰ بارم کل امتحان پایان ترم: ۱۷ بارم فعالیت های کلاسی و میان نرم: ۳ بارم پیوست برگه فرمول ضمیمه است

استفاده از ماشین حساب معمولی: مجاز غیر مجاز به پیوست برگه فرمول ضمیمه است نیست

۱- در پیوستگی یا عدم پیوستگیتابع زیر در مبدأ بحث کنید.

$$f(x,y) = \begin{cases} \frac{xy}{\sqrt{x^4 + y^4}}, & (x,y) \neq (0,0) \\ 0, & (x,y) = (0,0) \end{cases}$$

۲- منحنی C به معادله $\vec{R}(t) = (\sin t - \cos t, t, \sin t + \cos t)$ مفروض است. بردارهای

یکه مماس (T) و یکه قائم (N) و شعاع انحنای منحنی را در $t = \frac{\pi}{2}$ به دست آورید.

۳- نوع نقاط بحرانی $z = x^3 + y^3 - 3xy$ را بیابید.

۴- مشتق سویی تابع $f(x,y,z) = xyz + x^2y^2z^3$ در $(1, -1, 1)$ در امتداد منحنی فصل مشترک استوانه های $2x^2 + y^2 = 2$ و $z^2 = 2x^2 + y^2$ را به دست آورید.

۵- اگر z تابعی از x و y باشد و $f\left(\frac{x}{y}, \frac{z+xy}{x}\right) = 0$ حاصل $xz_x + yz_y$ را بیابید.

۶- انتگرال دوگانه $\iint_D \frac{\ln \sqrt{x^2+y^2}}{x^2+y^2} dA$ را حل کنید که D ناحیه محصور به دایره های $x^2+y^2=4$ و

$x^2+y^2=e^y$ و خطوط $x=\sqrt{3}y$ و $y=\sqrt{3}x$ در ربع اول می باشد.

۷- انتگرال سه گانه $\int_0^1 \int_0^{\sqrt{1-x^2}} \int_0^{\sqrt{1-x^2-y^2}} (x^2+y^2) dz dy dx$ را حل کنید.

۸- با استفاده از قضیه گرین انتگرال $\oint_C (2xy - x^2) dx + (x+y)^2 dy$ را روی منحنی مرز ناخیه محدود به منحنی های $x^2+y^2=1$ و $x=y$ را محاسبه کنید.

۹- درستی قضیه استوکس را برای تابع برداری $F = (x+y, z, y)$ و سطح S که قسمتی از سطح $x^2+y^2-z^2=-1$ محدود به صفحه $z=\sqrt{5}$ است تحقیق کنید.

کارکلاسی ۳ نمره

موفق باشید

سوالات امتحانی پایان نیمسال اول سال تحصیلی ۹۲-۱۳۹۱

دانشکده فنی واحد تهران جنوب



نام درس : ریاضیات عمومی ۲ نام استاد: اساتید گروه ریاضی کد درس: ۶۵۰۳ گروه آموزشی: ریاضی

تاریخ امتحان: ۱۳۹۱/۱۰/۲۶ مدت امتحان: ۲ ساعت نحوه امتحان: جزو باز □ جزو پسته ■ سایر موارد

نام درس : ریاضیات عمومی ۲ نام استاد: اساتید گروه ریاضی کد درس: ۶۵۰۳ گروه آموزشی: ریاضی	نام دانشجو	پارم
	نام دانشجو	استفاده از ماشین حساب: مجاز <input checked="" type="checkbox"/> غیر مجاز <input type="checkbox"/>

2 نمره

۱- در پیوستگی تابع $f(x,y)$ در مبدأ بحث کنید.

$$f(x,y) = \begin{cases} \frac{\sin(xy)}{xy} & (x,y) \neq (0,0) \\ 0 & (x,y) = (0,0) \end{cases}$$

2 نمره

۲- تابع ضمنی $0 = f(x^2 - y^2, z - x^2)$ مفروض است حاصل $xz_y + yz_x$ را به دست آورید.

2 نمره

۳- تاب و انحنا منحنی c حاصل از تقاطع دو رویه $z = x^2 + y^2$ و $\frac{1}{4}z^2 = 1$ را به دست آورید.

2 نمره

۴- مساحت قسمتی از عرق چین بالای کره $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ که توسط مخروط $z = \sqrt{x^2 + y^2}$ جدا شده را محاسبه کنید.

2 نمره

۵- حاصل انتگرال سه گانه $\iiint_R \frac{dv}{\sqrt{y^2 + z^2}}$ که محدود به سه‌می گون $x = y^2 + z^2$ و $x = 4$ را به دست آورید.

3 نمره

۶- درستی قضیه گیرین را برای تابع برداری $\vec{F} = (x-y)\vec{i} + (x+y)\vec{j}$ بررسی کنید.

2 نمره

۷- تابع برداری $\vec{F} = x\vec{i} + y\vec{j} + (z+x)\vec{k}$ و سطح سه‌می گون $z=2 - 4-x^2 - y^2$ و صفحه مفروض است.(الف) شار حاصل از عبور جریان \vec{F} از سطوح فوق را به کمک قضیه دیورزاں محاسبه کنید.

3 نمره

(ب) درستی قضیه استوکس را برای تابع برداری \vec{F} و منحنی c حاصل از تلاقي سطوح فوق بررسی کنید.

موفق و پیروز باشید

نکته: کار کلاسی ۲ نمره

اداره امتحانات

دانشکده مهندسی صنایع

نیمسال اول ۹۲ - ۹۳

سوالات امتحانی پایان نیمسال اول سال تحصیلی ۱۳۹۲-۹۳

به نام خدا

دانشکده صنایع واحد تهران جنوب

نام درس : ریاضیات عمومی ۲ نام استاد: استاد گروه ریاضی کد درس: 6503 گروه آموزشی: ریاضی

تاریخ امتحان: ۱۳۹۲/۱۰/۱۸ مدت امتحان: ۲ ساعت نحوه امتحان: جزو باز □ جزو بسته ■ سایر موارد

استفاده از ماشین حساب: مجاز □ غیر مجاز ■ به پیوست: برگه فرمول ضمیمه است □ نیست ■

۱- در پیوستگی تابع زیر در مبدأ بحث کنید.

$$f(x,y) = \begin{cases} \frac{3\bar{x}y^2}{x^2 + y^2} & (x,y) \neq (0,0) \\ 0 & (x,y) = (0,0) \end{cases}$$

۲- معادله خط مماس و صفحه قائم بر منحنی $\begin{cases} 3x^2 + 2y^2 + z^2 = 49 \\ x^2 + y^2 - 2z^2 = 10 \end{cases}$ را در نقطه $(3, -3, 2)$ بیابید.

۳- نشان دهد تابع $w_x + w_y + w_z = 0$ در معادله $w = f(2x+4y-6z, 2y+4z-16x, 4x-6y+2z)$ صدق می کند.

۴- نقاط مأذکور و می تیم و زینی تابع $y = 3x^3 + y^2 - 9x + 4$ را در صورت وجود بیابید.

۵- انتگرال زیر را بعد از تغییر متغیر انتگرالگیری حل کنید.

$$\int_0^4 \int_{\sqrt{x}}^2 \cos(y^3) dy dx$$

۶- شار نیروی $\vec{F} = 2x \vec{i} - 3y \vec{j} + 4z \vec{k}$ که از سطح خارجی ناحیه ایجاد شده توسط سهمنگون $z = x^2 + y^2$ و صفحه $z = 1$ را بیابید.

۷- مطلوبست محاسبه $\iiint_R \frac{x}{9x^2 + 4y^2} dv$ که در آن R ناحیه ایجاد شده توسط بیضوی $\frac{x^2}{2^2} + \frac{y^2}{3^2} + z^2 = 1$ می باشد.

۸- درستی قضیه گرین را برای تابع برداری $\vec{F} = (x-y) \vec{i} + (x+y) \vec{j}$ و دایره $x^2 + y^2 = 4$ بررسی کنید.

موفق و پیروز باشید

نکته: کار کلاسی ۲ نمره

به نام خدا

سوالات امتحانی پایان نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۳۹۳-۹۴

دانشکده فنی و مهندسی واحد تهران جنوب

نام درس: ریاضی عمومی ۲ نام استاد: گروه ریاضی کد درس: ۶۵۰۳ گروه آموزشی ریاضی	تاریخ امتحان: ۹۳/۱۰/۲۹ مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه نحوه امتحان: جزو باز <input checked="" type="checkbox"/> جزو بسته <input type="checkbox"/>
استفاده از ماشین حساب معمولی: غیر مجاز <input checked="" type="checkbox"/> مجاز <input type="checkbox"/> به پیوست برگ فرمول ضمیمه است <input type="checkbox"/> نیست <input checked="" type="checkbox"/>	

۱	- پیوستگی تابع زیر را در مبدأ بررسی کنید. $f(x,y) = \begin{cases} \frac{\sin^2(x-y)}{ x + y }, & (x,y) \neq (0,0) \\ 0, & (x,y) = (0,0) \end{cases}$
۲	۱- اگر $z = f(x^2 - y) + g(x^2 + y)$ به طوری که f و g توابعی مشتق پذیر باشند، نشان دهید ۲- به یکی از دو سوال زیر پاسخ دهید. الف) اکسترمم های نسبی و نقاط زینی تابع $f(x,y) = x^2 - 4xy + y^3 + 4y$ را در صورت وجود بیابید.
۲	ب) اگر $t = \frac{\pi}{2}t^2$ مطلوبست محاسبه انحنای منحنی در $C: \vec{R}(t) = (t \sin t + \cos t, t \cos t - \sin t, \frac{\sqrt{3}}{2}t^2)$
۲	۳- مساحت سطحی تابع $f(x,y,z) = y^2 + \ln(x^2 + z^2)$ را در جهت کرل میدان برداری ۴- مساحت سطحی تابع $\vec{F} = x^2y\vec{i} - 3xy\vec{j} + (z-2)\vec{k}$ در نقطه $(1,2,1)$ بیابید. $(\text{curl } \vec{F} = \vec{\nabla} \times \vec{F})$
۲	۵- مساحت سطحی تابع $\int_0^1 \int_0^{1-y} \cos(\frac{x-y}{x+y}) dx dy$ را با تغییر متغیر $v = x+y$ و $u = x-y$ محاسبه کنید.
۲	۶- مطلوبست حجم جسم همگن محدود به کره $Z = \sqrt{4 - x^2 - y^2}$ و مخروط $.z = \sqrt{3(x^2 + y^2)}$
۲	۷- شار نیروی $\vec{F} = (x+y)\vec{i} + y\vec{j} + (x^2 + y^2 - z^2)\vec{k}$ گذرا از سطح بسته محدود به مخروط $z^2 = x^2 + y^2$ و صفحه $z = 1$ را با استفاده از قضیه دیورژانس محاسبه کنید.
۳	۸- مقدار کار انجام شده توسط متحرکی که بر منحنی بسته $x^2 + y^2 = 1$ و $x^2 + y^2 + z = 1$ حرکت می کند و تحت تاثیر میدان برداری $F = (x^2y, -y^3, 3)$ قرار دارد را یکبار مستقیم و بار دیگر به کمک قضیه استوکس محاسبه کنید.
	کار کلاسی و میان ترم: ۳ نمره
	موفق باشید



به نام خدا

سؤالات امتحانی پایان نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۳۹۲-۹۳

واحد تهران جنوب

دانشکده فنی و مهندسی واحد تهران جنوب

پارام سوالات	نام درس: ریاضی عمومی ۲ نام استاد: گروه ریاضی کد درس: ۶۵۰۳ گروه آموزشی: ریاضی تاریخ امتحان: تیر ماه ۹۳ مدت امتحان: ۱۲۰ دقیقه نحوه امتحان: چزوه باز چزوه بسته <input checked="" type="checkbox"/> استفاده از ماشین حساب معمولی: غیر مجاز <input checked="" type="checkbox"/> مجاز <input checked="" type="checkbox"/> به پیوست برگ فرمول ضمیمه است <input checked="" type="checkbox"/> نیست
1.5	<p>1- پیوستگی تابع زیر را در مبدأ بررسی کنید.</p> $f(x,y) = \begin{cases} \frac{x^2y^3}{x^4+2y^6}, & (x,y) \neq (0,0) \\ 0, & (x,y) = (0,0) \end{cases}$
1.5	<p>2- مشتق سویی (جهتی) تابع $f(x,y,z) = 3x - 5y + 2z$ را در جهت عمود بر سطح $x^2 + y^2 + z^2 = 9$ در نقطه ای به مختصات $P_0(2,2,1)$ بدست آورید.</p>
1.5	<p>3- اگر z تابعی از x و y باشد و $F(z - \frac{1}{x}, z + \frac{1}{y}) = 0$ نشان دهید:</p> $y^2 z_y - x^2 z_x = 1$
2	<p>4- انتگرال دوگانه زیر را محاسبه کنید.</p> $\int_0^2 \int_x^2 y^2 \sin(xy) dy dx$
1.5	<p>5- مساحت قسمتی از صفحه $z = 2x$ که درون سهمی گون $z = x^2 + y^2$ واقع است، را بیابید.</p>
2.5	<p>6- شار میدان برداری $\vec{F} = x^3 \vec{i} + y^3 \vec{j} + z^3 \vec{k}$ گذرنده از سطح بسته $x^2 + y^2 + z^2 = 2z$ را بیابید.</p>



به نام خدا

سوالات امتحانی پایان نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۳۹۲-۹۳
دانشکده فنی و مهندسی واحد تهران جنوب

واحد تهران جنوب

2.5

7- مطلوبست محاسبه $\iiint_R x e^{(x^2+y^2+z^2)^2} dv$ که R محدود به کره های $x^2+y^2+z^2=1$ و $x^2+y^2+z^2=4$

$$z = \sqrt{x^2 + y^2} \text{ و مخروط } x^2 + y^2 + z^2 = 4$$

2.5

8- حاصل انتگرال $\oint_C (x^3 - y^3) dx + (e^{y^2} + x^3) dy$ را که در آن C مسیر بسته مشکل از $y = x$ و

$y = \sqrt{1-x^2}$ و $y = \sqrt{3x}$ است که در جهت مثلثاتی طی می شود، را به کمک قضیه گرین بیابید.

2.5

9- درستی قضیه استوکس را برای تابع برداری $\vec{F} = (x+y, z, y)$ و سطح s که قسمتی از سطح $x^2 + y^2 - z^2 = -1$ محدود به صفحه $z = 2$ است، را تحقیق کنید.

موفق باشید

به نام خدا

سوالات امتحانی پایان نیمسال دوم سال تحصیلی ۱۳۸۹-۹۰

دانشکده فنی واحد تهران جنوب

نام درس : ریاضی عمومی ۲

نام استاد: کلیه استادیت

کد درس: ۶۵۰۳

گروه آموزشی: ریاضی

تاریخ امتحان: ۹۱/۶/۶

نحوه امتحان: جزوی یا زیر جزویسته

متوجه موارد

متوجه موارد

استفاده از ماشین حساب: مجاز غیر مجاز نیست

نام
دانشجو

نمره ۲

$$f(x) = \begin{cases} \frac{xy^2}{x^2 + y^2} & (x, y) \neq (0, 0) \\ . & (x, y) = (0, 0) \end{cases}$$

۱- در پیوستگی تابع زیر در مبدأ بحث کند.

۲- اگر $(x - y)z = \frac{1}{y} f(x - y)$ حاصل $z + yz_x + yz_y$ را باید.

۳- از تابع $z = 1 - \frac{x^2}{a^2} - \frac{y^2}{b^2}$ در جهت معاس بر منحنی $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} = 1$ مشتق بگیرید.

۴- نقاط مأذکور می‌باشد. تابع $z = x^2 + 2xy + y^2 - x - y$ را باید.

۵- انتگرال زیر را بعد از تعویض بررسی انتگرالگیری جل کنید.

$$\int_{-1}^1 \int_{1+y}^{1-y} ye^{(x-1)^2} dx dy$$

۶- حجم تابعه ایجاد شده بوسیله سطوح $z = 1 - y^2 - x^2$ و $z = 0$ را باید.

۷- شار بیرونی \vec{k} روی سطح خارجی بسته مشکل از سطوح $\vec{F} = (2xy + z)\vec{i} + y\vec{j} - (x + 3y)\vec{k}$ بیلند. $x = 6 - 2y - z$ و $y = 0$.

۸- درستی قضیه استوکس را برای تابع برداری $\vec{F} = -y\vec{i} + x\vec{j} + z\vec{k}$ تحقیق کنید که C منحنی حاصل از تقاطع سطوح $z = x^2 + y^2$ و $z = 2$ می‌باشد.

■ کار کلاسی و میان ترم جمعاً ۲ نمره

سرپریز باشد

گروه ریاضی



سوالات امتحانی پایان نیمسال تابستان سال تحصیلی 1391-92

دانشکده فنی و مهندسی واحد تهران جنوب

نام درس: ریاضیات عمومی 2 نام استاد: استاد گروه ریاضی کد درس: 6503 گروه آموزشی: ریاضی

تاریخ امتحان: 1392/05/26 - مدت امتحان: 2 ساعت - نحوه امتحان: جزوه باز جزوه پسته سایر موارد

استفاده از ماشین حساب: مجاز غیر مجاز نیست

نمره	پارم سوالات
2	1- در پیوستگی تابع زیر در مبدأ بحث کنید. $f(x,y) = \begin{cases} \frac{x^2y}{x^2 + y^2} & (x,y) \neq (0,0) \\ 0 & (x,y) = (0,0) \end{cases}$
2	2- معادله خط مماس بر منحنی $\int 3x^2 + 2y^2 + z^2 = 49$ را در نقطه $(3, -3, 2)$ بیابید.
2	3- عدد حقیقی k را بباید بطوریکه تابع $w = f(2x+4y-6z, 2y+4z-6x, kx-6y+2z)$ در معادله $w_x + w_y + w_z = 0$ صدق کند.
2	4- نقاط ماقزیم و می نیم و زینی تابع $z = 6x^2 - 2x^3 + 3y^2 + 6xy$ را در صورت وجود بباید.
2	5- حاصل انتگرال $\int_0^8 \int_{\sqrt[3]{x}}^2 \frac{dydx}{y^4 + 1}$ را بعد از تعویض ترتیب انتگرالگیری بباید.
2.5	6- فرمول محاسبه حجم بیضوی $\frac{x^2}{a^2} + \frac{y^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$ را بباید.
2.5	7- شار نیروی $\vec{F} = x\vec{i} - y\vec{j} + z\vec{k}$ گذاز سطح خارجی ناحیه ایجاد شده توسط مخروط $z = \sqrt{x^2 + y^2}$ و صفحه $z = 1$ را بباید.
3	8- درستی قضیه استوکس را برای تابع برداری $\vec{F} = 2z\vec{i} + 3xy\vec{j} + 4yz\vec{k}$ روی منحنی c که از تلافسی رویه $z = 9 - x^2 - y^2$ و صفحه $z = 5$ حاصل می شود تحقیق کنید.
نکته: کار کلاسی 2 نمره	

موفق و پیروز باشید