



به نام خدا

آزمون پایان ترم درس ریاضی عمومی ۲ مهندسی مکانیک

مدت آزمون: ۹۰ دقیقه

۱۳۹۶/۰۴/۰۴

مدرّس: احمدیان

۱. مطلوبست محاسبه انتگرال دوگانه $I = \iint_D e^{\frac{x-y}{x+y}} dy dx$ تحت ناحیه محدود به $x+y=0$, $x=0$ و $y=0$ است.
۲. حاصل $\iiint_V z\sqrt{x^2+y^2} dr$ که در آن V حجم محصور به استوانه $x^2+y^2=2x$ و صفحات $y=0$ و $z=0$, $z=a$ می باشد را پیدا کنید.
۳. حجم ناحیه محصور به کره $x^2+y^2+z^2=1$ و مخروط $z^2=x^2+y^2$ را با استفاده از مختصات کروی بدست آورید.
۴. مطلوبست محاسبه انتگرال $\int_{(0,0,0)}^{(1,2,3)} (2x dx + (x^2+2y) dy + 2yz dz)$.
۵. کار انجام شده توسط میدان $\vec{F} = (10x^4 - 2xy^3)\vec{i} - 3x^2y^2\vec{j}$ روی خم دایره واحد بدست آورید.

«موفق و پویا باشید»

هر سوال ۳۰ امتیاز می باشد.