

به نام خداوند بی همتا	
آزمون پایانی درس ریاضی عمومی ۲- فنی و مهندسی- دانشگاه حکیم سبزواری	
<p>مقدار انتگرال های زیر را محاسبه کنید:</p> <p>الف) $\int_0^\pi \int_x^\pi \frac{\sin y}{y} dy dx$</p> <p>ب) $\int_0^4 \int_0^{\sqrt{16-x^2}} \int_0^{\sqrt{16-x^2-y^2}} \frac{1}{x^2+y^2+z^2} dz dy dx$</p>	۱
<p>ذره ای از نقطه ی $(-3, 0)$ شروع به حرکت کرده است و روی محور x تا نقطه ی $(3, 0)$ پیش می رود و سپس از روی نیم دایره ی $y = \sqrt{9-x^2}$ به نقطه ی شروع حرکت باز می گردد. کار انجام شده روی این ذره توسط نیروی $F(x, y) = (x, x^3 + 3xy^2)$ را محاسبه کنید.</p>	۲
<p>فرض کنید S رویه ی محدود به استوانه ی $x^2 + y^2 = 1$ و صفحات $x + y + z = 2$ و $x + y + z = -2$ باشد. شار خروجی میدان $F(x, y, z) = (x, y, -z)$ را نسبت به رویه ی S بدست آورید.</p>	۳
زمان لازم برای پاسخگویی: ۹۰ دقیقه/// موفق باشید.	