

آزمون (۱) انتگرال ۲ و ۳ گانه

فیزیک دریا-۹۴

مقدار انتگرال  $\int_0^1 \int_y^1 \sqrt{1+x^2} dx dy$  کدام است؟

(۱)  $\frac{1}{3}(2\sqrt{2}+2)$  (۲)  $\frac{1}{3}(2\sqrt{2}+1)$  (۳)  $\frac{1}{3}(2\sqrt{2}-2)$  (۴)  $\frac{1}{3}(2\sqrt{2}-1)$

مواد-۹۶

مقدار انتگرال  $\int_0^\pi \int_x^\pi \frac{\sin y}{y} dy dx$  ، کدام است؟

(۱) ۲ (۲) ۱ (۳) -۱ (۴) -۲

(معماری کشتی - سراسری ۹۵)

انتگرال  $\int_{-1}^0 \int_{-\frac{\pi}{2}}^{\sin^{-1}x} e^{\cos^2 y} dy dx$  کدام است؟

(۱)  $2(e-1)$  (۲)  $\frac{1}{2}(1-e)$  (۳)  $2(e^{-1}-e)$  (۴)  $\frac{1}{2}(e-e^{-1})$

مواد-۹۵

انتگرال  $\int_0^{\sqrt{2}} \int_0^x \sqrt{x^2+y^2} dy dx + \int_{\sqrt{2}}^2 \int_0^{\sqrt{2-x^2}} \sqrt{x^2+y^2} dy dx$  به صورت یک انتگرال دوگانه در مختصات قطبی کدام است؟

(۱)  $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \int_0^{\sqrt{2}\cos\theta} r^2 dr d\theta$  (۲)  $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \int_0^{\sqrt{2}\cos\theta} r^2 dr d\theta$

(۳)  $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \int_{-\sqrt{2}\cos\theta}^{\sqrt{2}\cos\theta} r dr d\theta$  (۴)  $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \int_0^{\sqrt{2}} r^2 dr d\theta$

مقدار  $\int_{-\infty}^{\infty} \int_{-\infty}^{\infty} e^{-(x^2+y^2)} \sin(x^2+y^2) dx dy$  برابر است با: (ژئوفیزیک و هواشناسی، محیط‌زیست دریا - سراسری ۹۲)

(۱)  $2\pi$  (۲) ۰ (۳)  $\pi$  (۴)  $\frac{\pi}{2}$

اگر  $D = \{(x,y) \mid x \geq 0, y \geq 0, x^2 + y^2 \leq \pi\}$  مقدار انتگرال دوگانه‌ی زیر کدام است؟ (ژئوفیزیک و هواشناسی، محیط‌زیست دریا - سراسری ۹۳)

$$\iint_D xy[\cos(x^2 + y^2) - \sin(x^2 - y^2)] dx dy$$

$\frac{1}{4}$  (۴)                       $\frac{1}{2}$  (۳)                       $-\frac{1}{2}$  (۲)                       $-\frac{1}{4}$  (۱)

حجم واقعی بین رویه‌ی  $z = 4 - x^2 - y^2$  و صفحه‌ی  $xy$ ، کدام است؟ (دریانوردی - سراسری ۹۲)

$16\pi$  (۴)                       $12\pi$  (۳)                       $8\pi$  (۲)                       $2\pi$  (۱)

مقدار انتگرال  $\iint_D e^{\frac{x^2+y^2}{xy}} dx dy$  کدام است که در آن  $D$  ناحیه محصور به  $y = x^2$  و  $x = y^2$  می‌باشد؟ (عمران - نقشه‌برداری - سراسری ۹۶)

$5(e-1)^2$  (۴)                       $3(e-1)^2$  (۳)                       $\frac{(e-1)^2}{5}$  (۲)                       $\frac{(e-1)^2}{3}$  (۱)

حاصل انتگرال  $\int_0^2 \int_{2x}^{2-x} f(x,y) dy dx$  با کدام گزینه برابر است؟ (مهندسی نساجی (تکنولوژی نساجی، شیمی نساجی و علوم الیاف) - سراسری ۹۱)

$\int_0^2 \int_{\frac{y}{2}}^{2-y} f(x,y) dx dy$  (۲)                       $\int_0^2 \int_0^{\frac{y}{2}} f(x,y) dx dy$  (۱)

$\int_0^2 \int_0^{\frac{y}{2}} f(x,y) dx dy + \int_{\frac{y}{2}}^2 \int_0^{2-y} f(x,y) dx dy$  (۴)                       $\int_0^2 \int_0^{\frac{y}{2}} f(x,y) dx dy + \int_{\frac{y}{2}}^2 \int_0^{2-y} f(x,y) dx dy$  (۳)

### MBA۹۷

حجم محصور بین دو رویه  $z = 3(x^2 + y^2)$  و  $z = 4 - x^2 - y^2$  کدام است؟

$3(\pi-1)$  (۴)                       $3\pi$  (۳)                       $\frac{7}{2}\pi$  (۲)                       $2\pi$  (۱)