

MBA۹۴

مقدار انتگرال $\int_0^1 \int_x^1 e^{y^2} dy dx$ ، کدام است؟

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

MBA۹۴

مقدار انتگرال زیر، کدام است؟

$$I = \int_0^1 \int_0^{\cos^{-1}y} e^{\sin x} dx dy$$

- (۱) $I = e$
 (۲) $I = e+1$
 (۳) $I = e-1$
 (۴) $I = \frac{1}{e}$

(تاریخ و فلسفه علم - سراسری ۹۶)

مقدار $\int_0^2 \int_{1+y}^5 ye^{(x-1)^2} dx dy$ کدام است؟

- (۱) $\frac{1}{4}(e^{16}-1)$
 (۲) $\frac{1}{4}(e^{16}+1)$
 (۳) $\frac{1}{16}(e^4-1)$
 (۴) $\frac{1}{16}(e^4+1)$

مقدار $\iiint_D (x^2 + y^2) dV$ را بیابید که در آن D ناحیه محدود به $\frac{1}{8}$ اول و مخروط $z = \sqrt{x^2 + y^2}$ و استوانه $r = \sin \theta$ می باشد.

(صنایع - سیستم - سراسری ۹۴)

- (۱) $\frac{6}{75}$
 (۲) $\frac{7}{75}$
 (۳) $\frac{9}{75}$
 (۴) $\frac{8}{75}$

حجم محدود به دو رویه $z = x^2 + y^2$ و $z = \frac{1}{4}(x^2 + y^2 + 1)$ کدام است؟ (مهندسی مکانیک بیوسیستم و مهندسی کشاورزی آب - سراسری ۹۵)

- (۱) $\frac{\pi}{4}$
 (۲) $\frac{\pi}{3}$
 (۳) $\frac{\pi}{2}$
 (۴) $\frac{3\pi}{4}$

حجم ناحیه بزرگتر جدا شده توسط صفحه $z=1$ از کره $x^2 + y^2 + z^2 = 4$ کدام است؟ (ژئوفیزیک و هواشناسی و محیط زیست دریا - سراسری ۹۵)

(۱) 9π (۲) $\frac{8\pi}{3}$ (۳) 6π (۴) $\frac{5\pi}{3}$

اگر ناحیه D نیمه بالایی درون دایره واحد به مرکز مبدأ باشد، حاصل انتگرال $\iint_D \frac{\ln(x^2 + y^2)}{\sqrt{x^2 + y^2}} dx dy$ کدام است؟

(مدیریت در سوانح طبیعی - سراسری ۹۱)

(۱) -2π (۲) $-\pi$ (۳) π (۴) 2π

با فرض اینکه $\int_{-\infty}^{+\infty} e^{-x^2} dx = \sqrt{\pi}$ ، مقدار $\int_{-\infty}^{+\infty} \int_{-\infty}^{+\infty} \int_{-\infty}^{+\infty} e^{-x^2 - 2y^2 - 2z^2} dz dy dx$ کدام است؟

(ژئوفیزیک و هواشناسی، محیط زیست دریا - سراسری ۹۳)

(۱) $\sqrt{\frac{\pi}{3}}$ (۲) $\frac{\pi\sqrt{\pi}}{\sqrt{6}}$ (۳) $\frac{\pi\sqrt{\pi}}{6}$ (۴) $\pi\sqrt{\pi}$

(علوم کامپیوتر - سراسری ۹۲)

انتگرال $\int_0^1 \int_0^1 f(\sqrt{x^2 + y^2}) dx dy$ برابر است با:

(۱) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \int_0^{\sec\theta} rf(r) dr d\theta$ (۲) $\int_0^{\frac{\pi}{2}} \int_0^{\csc\theta} rf(r) dr d\theta$

(۳) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \int_0^{\csc\theta} rf(r) dr d\theta + \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \int_0^{\sec\theta} rf(r) dr d\theta$ (۴) $\int_0^{\frac{\pi}{4}} \int_0^{\sec\theta} rf(r) dr d\theta + \int_{\frac{\pi}{4}}^{\frac{\pi}{2}} \int_0^{\csc\theta} rf(r) dr d\theta$

فرض کنید $f(x,y)$ تابعی انتگرال پذیر باشد. مقدار $\int_0^2 \int_{\sqrt{4-x^2}}^{2\sqrt{x}} f(x,y) dy dx$ کدام است؟

(مهندسی نساجی (تکنولوژی نساجی، شیمی نساجی و علوم الیاف) - سراسری ۹۲)

(۱) $\int_0^2 \int_{\frac{y}{2}}^{2+\sqrt{4-y^2}} f(x,y) dx dy + \int_{\frac{2}{\sqrt{2}}}^{2\sqrt{2}} \int_{\frac{y}{2}}^{2\sqrt{2}} f(x,y) dx dy$ (۲) $\int_0^2 \int_{\frac{y}{2}}^{2-\sqrt{4-y^2}} f(x,y) dx dy + \int_{\frac{2}{\sqrt{2}}}^{2\sqrt{2}} \int_{\frac{y}{2}}^{2\sqrt{2}} f(x,y) dx dy$

(۳) $\int_0^2 \int_{\frac{y}{2}}^{2-\sqrt{4-y^2}} f(x,y) dx dy + \int_{\frac{2}{\sqrt{2}}}^2 \int_{\frac{y}{2}}^{2\sqrt{2}} f(x,y) dx dy$ (۴) $\int_0^2 \int_{\frac{y}{2}}^{2\sqrt{2}} f(x,y) dx dy + \int_{\frac{2}{\sqrt{2}}}^{2\sqrt{2}} \int_{\frac{y}{2}}^{2\sqrt{2}} f(x,y) dx dy$