

انحنای بیضی $4x^2 + y^2 = 4$ در نقطه $(1,0)$ را بدست آورید.

مقدار k چقدر باشد که چهار نقطه زیر در یک صفحه واقع شوند.

$$A(1,2,-1), \quad B(3,2,1), \quad C(0,1,-1), \quad D(4,k,3)$$

لاپلاسین تابع $w = x \ln y + y^z \ln z$ را در نقطه $(1,1,1)$ بدست آورید.

اگر D ناحیه محدود به دایره $x^2 + y^2 = 2x$ و $x^2 + y^2 = 4x$ باشد حاصل انتگرال دوگانه زیر را بدست آورید.

$$\iint_D \sqrt{x^2 + y^2} \, dx dy$$

\vec{r} و \vec{k} را دو مورد خم $\vec{R}(t) = (\epsilon \sin 2t)\vec{i} + (\epsilon \cos 2t)\vec{j} + \delta t\vec{k}$ بیابید.

مطلوب است $\iint_R \sin \theta \, dA$ که در آن R ناحیه محدود به دایره $r = 2$ و

لیماسون $r = 2 + 2 \cos \theta$ است واقع در ربع اول. (توجه: ژاکوبین فراموش نشود)

مرکز ثقل جسمی محدود به دو دایره $x^2 + y^2 = a^2$ و $x^2 + y^2 = b^2$ و

$(a < b)$ بالای محور x ها و با چگالی $\delta(x, y) = x$ را بیابید.

حاصل $\int_{(0,1,1)}^{(1,2,3)} (2x + \epsilon xy) dx + (3x^2 + z^3) dy + 3yz^2 dz$ را بدست آورید.

مطلوب است محاسبه

$$\int_{-1}^1 \int_{-\sqrt{1-x^2}}^{\sqrt{1-x^2}} \int_{x^2+y^2}^{2-x^2-y^2} (x^2 + y^2)^{\frac{3}{2}} \, dz dy dx$$