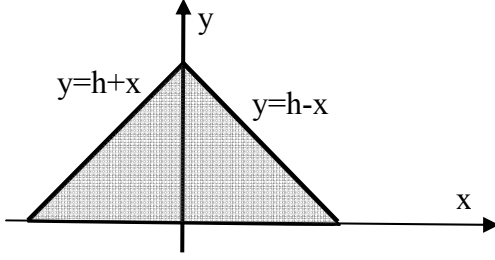


Ödev8

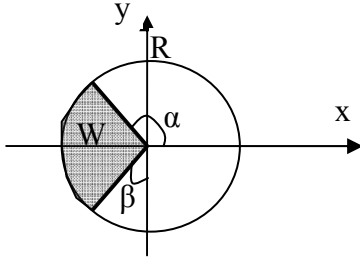
“integrali yazın” şeklindeki sorularda sadece integrali yazmanız isteniyor. “integrali çözün” şeklindeki sorularda integrali çözüm sonucu elde etmeniz isteniyor.

1) $x=u+v$, $y=u-v$ dönüşümünü uygulandığında şekildeki bölgenin $u-v$ koordinat sisteminde alacağı şekli bulun.



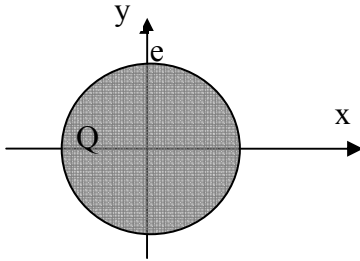
2) $\iint_W f(x^2 + y^2) dy dx$ integrali şekilde çizilen W bölgesi üzerinde hesaplanmak isteniyor.

a) kutupsal koordinatlara geçerek, integrali kutupsal koordinatlarda yazın. b) integrali çözün.



3) $x=r \cos \theta$, $y=r \sin \theta$ dönüşümünü uygulayarak $\iint_Q \sqrt{(x^2 + y^2)^3} dy dx$ integralini çözün.

Q bölgesi merkezi orijin olan $r=e$ yarıçaplı dairedir.



4) $\int_{x=0}^{x=5} \int_{y=0}^{y=Px-10} \sqrt{ax + 2y} (x - cy)^3 dy dx$ integralini hesaplanmak isteniyor. integrali basit

çözülebilir forma getirmek için hangi dönüşümleri yapmak gerekir. Eski ve yeni koordinat sisteminde integral bölgesini çizin. Yeni koordinat sisteminde integrasyonu yazın.

5) $r=A + \cos(4\theta)$ eğrisinin birinci bölgede kalan kısmı ile çevrilen bölgenin alanını bulmak için gerekli integralleri yazın. Integrali basit çözülebilir forma getirin.

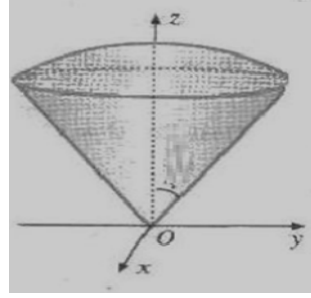
Not kutupsal koordinatlarda alan $\int_{\theta_1}^{\theta_2} \int_{r=g_1(\theta)}^{r=g_2(\theta)} r dr d\theta$ integrali ile hesaplanır.

6) D bölgesi $\frac{(x+m)^2}{16} + \frac{(y-3)^2}{b^2} + \frac{z^2}{c^2} = 1$ denklemleri ile verilen elipsoiddir.

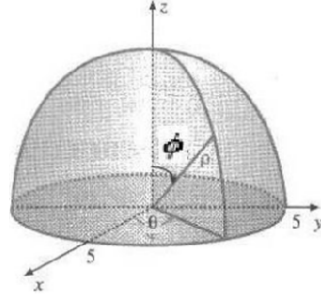
$\iiint_D dz dy dx$ integralini $x = \frac{4u}{r} - m$, $y = \frac{vb}{r} + 3$, $z = \frac{wc}{r}$, dönüşümü ile bölgenin

yeni integralini elde edin. Kuresel koordinatlara gecerek Integrali basit cozulebilir forma getirin.

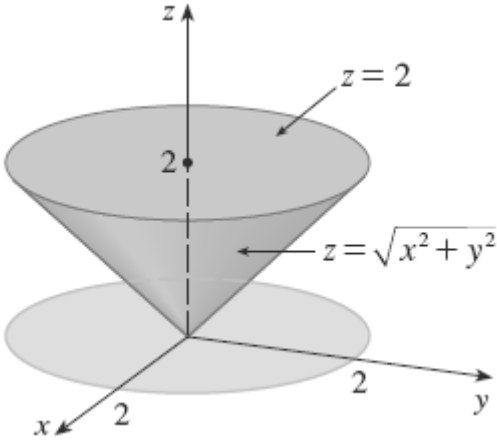
7) Ustten $x^2+y^2+z^2=K$ kuresi,
 alttan $z = \sqrt{Lx^2 + Ly^2}$ konisi tarafından
 sinirlanan bolgenin hacmi hesaplanmak isteniyor.
 Gerekli integralleri yazin. Kuresel koordinatlara
 gecerek integrali basit cozulebilir forma getirin.



8) Yaricapi N olan yari kurenin yogunlugu
 $\delta(x,y,z)=xy^Mz$ seklinde degismektedir. Bu yari
 kurenin agirlikini bulmak icin gerekli integrasyon
 formullerini a) kartezyen koordinatlarda yazin.
 b) integrasyonu kuresel koordinatlara cevirin.
 Integrali basit cozulebilir forma getirin



9) Altan $z = \sqrt{x^2 + y^2}$ konisi, ustten $z=2$ duzlemi ile sinirlanan bolgenin yogunlugu
 homojendir. Bolgenin agirlik merkezini bulmak icin gerekli inttegralleri yazin. b) integrasyonu
 silindirik koordinatlara cevirin. Integrali basit cozulebilir forma getirin



Tabloda numarasi olmayanlar 999999 nolu satirdaki degerleri kullanacaklar.

No	h	α	β	e	P	a	c	A	b	c	m	K	L	N	M
9999	7	160	230	3	2	4	2	2	4	2	4	4	3	7	2
20110011002	5	140	260	5	5	4	7	5	6	7	5	5	6	7	3
20110011054	3	130	250	5	3	7	5	1	5	5	5	6	2	6	4
21110011013	7	150	230	4	3	4	2	2	4	2	4	7	2	4	3
21110011073	6	120	190	3	3	7	5	3	4	5	4	2	3	3	4
22110011010	4	130	220	3	3	3	5	5	6	5	4	4	3	5	4
22110011015	6	140	240	4	4	3	3	4	6	3	7	2	7	5	4
22110011020	6	100	220	5	3	7	6	1	3	6	3	7	3	2	2
22110011027	4	150	220	2	2	3	4	2	7	4	5	3	3	2	2
22110011031	3	150	210	6	4	4	7	4	5	7	7	7	4	2	3
22110011044	4	130	230	5	2	6	7	3	5	7	3	7	2	2	2
22110011046	4	110	220	6	2	5	6	2	3	6	5	3	7	4	3
22110011048	4	110	220	3	1	7	4	5	5	4	4	5	7	4	2

22110011050	7	110	210	5	2	7	6	1	4	6	6	4	2	6	3
22110011051	4	130	200	5	3	3	5	2	7	5	5	5	4	6	3
22110011303	7	150	210	3	3	6	4	3	6	4	6	4	3	5	2
22110011361	7	110	240	5	2	4	7	5	4	7	6	7	5	2	2
22110011363	4	100	220	3	5	3	3	4	5	3	5	3	5	6	4
22110011364	4	130	200	4	2	3	5	1	5	5	4	7	4	2	4
22110011369	4	140	250	2	4	4	7	2	6	7	6	5	7	5	3
23110011003	6	130	250	5	3	5	5	4	6	5	5	6	6	4	4
23110011006	5	110	200	6	3	6	7	3	7	7	7	6	4	6	3
23110011007	7	110	260	3	3	6	7	2	3	7	3	3	3	3	3
23110011014	5	110	220	5	2	5	4	5	4	4	2	5	6	7	4
23110011027	7	150	210	4	2	3	3	1	3	3	7	3	7	2	3
23110011030	4	140	200	5	5	4	3	2	2	3	6	4	6	3	4
23110011034	4	140	210	6	1	7	2	3	4	2	4	4	6	3	4
23110011035	4	120	250	5	1	3	6	5	5	6	6	3	4	2	3
23110011038	3	140	230	5	3	6	6	4	5	6	5	5	6	5	2
23110011039	4	130	190	3	4	3	4	1	3	4	7	7	6	6	4
23110011042	4	140	200	3	4	3	7	2	7	7	4	5	3	7	2
23110011045	6	130	250	4	3	3	2	4	4	2	3	5	3	4	2
23110011048	7	140	230	3	4	7	7	3	2	7	7	3	5	3	3
23110011304	4	140	200	4	3	3	5	2	5	5	5	6	7	5	3
23110011312	5	100	230	4	3	6	6	5	5	6	3	4	3	2	3
24110011002	7	120	240	3	3	7	5	1	3	5	5	3	5	6	4
24110011003	4	150	230	2	3	3	7	2	4	7	5	7	7	4	4
24110011004	7	120	250	2	4	5	4	3	4	4	4	2	2	6	4
24110011005	4	120	240	6	1	6	5	5	7	5	6	7	5	7	2
24110011006	7	160	230	3	4	6	3	4	4	3	4	2	5	3	4
24110011009	5	140	260	5	1	5	7	1	2	7	7	6	3	4	3
24110011010	3	130	250	5	4	5	7	2	3	7	6	5	6	3	4
24110011012	7	150	230	4	2	4	5	4	4	5	4	4	5	5	3
24110011014	6	120	190	3	2	3	6	3	6	6	4	7	3	7	3
24110011015	4	130	220	3	3	4	2	2	5	2	4	4	7	6	3
24110011016	6	140	240	4	4	5	6	5	7	6	5	5	4	4	3
24110011017	6	100	220	5	3	6	5	1	6	5	6	4	3	4	3
24110011019	4	150	220	2	3	2	6	2	6	6	3	3	4	7	4
24110011020	3	150	210	6	3	5	5	3	5	5	6	5	7	5	4
24110011021	4	130	230	5	5	7	7	5	2	7	2	5	6	7	4
24110011022	4	110	220	6	3	2	6	4	6	6	5	6	7	3	3
24110011025	4	110	220	3	1	7	4	1	3	4	2	7	5	7	4
24110011026	7	110	210	5	4	5	5	2	5	5	4	6	6	4	3
24110011309	4	130	200	5	2	4	7	4	5	7	7	4	7	3	4
24110011310	7	150	210	3	3	3	7	3	3	7	4	6	4	5	3
24110011506	7	110	240	5	4	4	4	2	3	4	4	4	2	3	3
24110011511	4	100	220	3	4	5	7	5	5	7	7	4	5	7	4
24110011512	4	130	200	4	2	3	7	1	6	7	2	5	6	3	4
24110011519	4	140	250	2	2	7	7	2	4	7	7	4	2	6	3
24110011520	6	130	250	5	4	2	3	3	5	3	6	3	7	2	4
24110011532	5	110	200	6	2	4	6	5	6	6	3	5	4	3	4
24110011533	7	110	260	3	3	4	3	4	3	3	6	6	6	6	4
24110011534	4	110	220	3	1	7	4	1	3	4	2	7	5	7	4
24110011535	7	110	210	5	4	5	5	2	5	5	4	6	6	4	3

25110011302	4	130	200	5	2	4	7	4	5	7	7	4	7	3	4
25110011303	7	150	210	3	3	3	7	3	3	7	4	6	4	5	3
25110011304	7	110	240	5	4	4	4	2	3	4	4	4	2	3	3
25110011306	4	100	220	3	4	5	7	5	5	7	7	4	5	7	4
25110011307	4	130	200	4	2	3	7	1	6	7	2	5	6	3	4
25110011309	4	140	250	2	2	7	7	2	4	7	7	4	2	6	3
25110011313	6	130	250	5	4	2	3	3	5	3	6	3	7	2	4
25110011314	5	110	200	6	2	4	6	5	6	6	3	5	4	3	4
25110011515	7	110	260	3	3	4	3	4	3	3	6	6	6	6	4