

①  $x=y^2$  ve  $y-x=-2$  ile sınırlı bölgenin

- ✓ a) Alanını veren belirli integrali  $x'$ e göre int. ile
- ✓ b)  $y$ -ekseni etrafında çevrilmesiyle oluşan cismin hacmini veren integrali pul yöntemiyle yazınız.

②  $y=x^2-4$  ve  $y=-x^2-2x$  eğrileri ile sınırlı bölgenin

- ✓ a) Alanını veren integrali  $x'$ e göre
- ✓ b)  $x=3$  etr. çevrilmesiyle oluşan hacmi kabuk ile
- ✓ c)  $y=8$  " " " " pul ile yazınız. (Sadece integraller yazılacak, hesap yok!)

③  $y=\frac{2}{x}$ ,  $x=1$ ,  $x=3$ ,  $y=0$  ile sınırlı bölgeyi:

- ✓ a)  $x$ -ekseni etrafında disk ile
  - ~~✓ b)  $y=-1$  " " pul " "~~
  - ✓ c)  $x=4$  " " kabuk ile
- hacim integrallerini yazınız.

④  $y=\ln x$ ,  $x=1$ ,  $y=1$  bölgesinin:

- ✓ a) Alanını veren integrali  $x'$ e göre
  - ✓ b) " " " "  $y'$ e göre
  - ✓ c)  $y$ -ekseni etrafında kabuk ile
  - ✓ d)  $x$ -ekseni " " pul " "
  - ✓ e)  $x=1$  " " disk ile
- integralleri yazınız.

⑤  $y=x^3$ ,  $x=1$ ,  $y=0$  bölgesinin  $x=2$  etr. çevrilmesiyle oluşan cismin hacmini veren integrali:

- ✓ a) Kabuk ile
  - ✓ b) Pul ile
- yazınız.

→ Kritik bi nokta var!

6)  $y = \ln x$ ,  $x=1$ ,  $y=e$  ile sınırlı bölgenin alanını veren integral-  
ler aşağıdakilerden hangileri olabilir:

✓ I:  $A = \int_1^e (e - \ln x) dx$     II:  $A = \int_1^e (e - \ln x) dx$

III:  $A = \int_0^e (1 - e^y) dy$     IV:  $A = \int_0^e (e^y - 1) dy$

a) I ve III    b) II ve III    c) I ve IV    d) II ve IV

7)  $y = \ln x$ ,  $x=1$ ,  $y=1$  ile sınırlı bölgenin y-ekseni etrafında  
devrilmesiyle oluşan cismin hacmini veren integral aşağı-  
dakilerden hangisidir?

a)  $V = \pi \int_1^e (1^2 - (\ln x)^2) dx$

b)  $V = \pi \int_0^1 (1^2 - (\ln x)^2) dx$

c)  $V = 2\pi \int_1^e x \cdot (1 - \ln x) dx$

d)  $V = \pi \int_0^1 (1^2 - (e^y)^2) dy$

e)  $V = \pi \int_1^e x^2 \cdot (1 - \ln x)^2 dx$

8)  $y = x^2$  parabolü ve  $y = 3x$  doğrusu arasında kalan  
bölgenin  $x = -5$  etrafında dönmesi ile oluşan cismin hacmini  
kubuk yöntemi ile hangi integral ile hesaplarız?

a)  $V = 2\pi \int_0^3 (x-5) \cdot (3x - x^2) dx$

b)  $V = 2\pi \int_0^3 (x-5) \cdot ((3x)^2 - (x^2)^2) dx$

c)  $V = 2\pi \int_0^3 (x+5) \cdot ((3x)^2 - (x^2)^2) dx$

d)  $2\pi \int_0^3 (x+5) \cdot (x^2 - 3x) dx$

e)  $2\pi \int_0^3 (x+5) \cdot (3x - x^2) dx$

9)  $y = 2x - x^2$  eğrisi ve x-ekseni ile sınırlı bölgeyi y-ekseni etrafında çevirirsek oluşan cismin hacmi kaç  $\pi$  olur?

- a)  $\frac{11}{6}\pi$  b)  $2\pi$  c)  $\frac{8}{3}\pi$  d)  $\frac{13}{4}\pi$  e)  $3\pi$

10)  $x = 2y - y^2$  ve  $x = y^2 - 4y$  ile sınırlı bölgenin alanı?

- a)  $\frac{16}{3}$  b)  $\frac{35}{9}$  c) 9 d)  $\frac{16}{5}$  e) 4

11) O bölgesi birinci bölgede  $y = 2 - x^2$ ,  $y = x^2$ ,  $x = 0$  ile sınırlı bölge olsun. O bölgesinin x-ekseni etr. döndürülmesiyle oluşan cismin hacmi?

- a)  $\frac{38}{15}\pi$  b)  $\frac{32}{15}\pi$  c)  $\frac{8}{3}\pi$  d)  $\frac{13}{5}\pi$  e)  $\frac{7}{3}\pi$

12)  $y = x^3$  ve  $x = y^2$  eğrilerinin kesişim bölgesinin alanı aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $\frac{5}{7}$  B)  $\frac{7}{12}$  C)  $\frac{5}{12}$  D)  $\frac{4}{15}$  E)  $\frac{8}{15}$

13)  $y = x^2$  parabolü ve  $y = 2x$  doğrusu arasındaki bölgenin  $x = 4$  etrafında döndürülmesiyle oluşan cismin hacmini kabuk yönt. ile hesaplayan integral?

a)  $2\pi \int_0^2 (4-x)(2x-x^2) dx$  b)  $2\pi \int_0^2 (x-4)(2x-x^2) dx$

c)  $2\pi \int_0^2 (4+x)(2x-x^2) dx$  d)  $2\pi \int_0^2 (4+x)(x^2-2x) dx$

e)  $2\pi \int_0^2 (4-x)(12x^2 - (x^3)^2) dx$



14)  $y=x^2, y=\sqrt{x}$  ile sınırlı bölgenin  $x=2$  etr. çevrilmesiyle oluşan cismin hacmi aşağıdaki integrallerden hangisi ile hesaplanabilir?

a)  $V = \pi \int_0^2 ((y^2)^2 - (y)^2) dy$  b)  $V = \pi \int_0^1 (2-y^2 - \sqrt{y})^2 dy$

c)  $V = \pi \int_0^2 ((2-y^2)^2 - (2+\sqrt{y})^2) dy$  d)  $V = \pi \int_0^2 (2-y^2 - \sqrt{y})^2 dy$

e)  $V = \pi \int_0^1 ((2-y^2)^2 - (2-\sqrt{y})^2) dy$

15)  $x=\sqrt{2-y}, y=x, x=0$  arasında kalan bölgenin  $x=-b$  ( $b>0$ ) doğrusu etrafında döndürülmesi ile oluşan cismin hacmi  $\frac{11}{2}\pi$  ise  $b=?$  a) 1 b) 2 c) 3 d) 4 e) 5

16) D bölgesi:  $y=4-x, x=-\sqrt{6-y}$  ve  $x=0$  ile sınırlı bölge olsun. Buna göre aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

kritik bir nokta var!

A) D bölgesinin alanı  $I = \int_{-1}^0 [(6-x^2) - (4-x)] dx$  integrali ile hesaplanabilir ✓

B) D bölgesinin y-ekseni etrafında döndürülmesiyle oluşan cismin hacmi

$I = 2\pi \int_{-1}^0 x \cdot [(6-x^2) - (4-x)] dx$  integrali ile hesaplanabilir ✓

C) D bölgesinin  $x=-1$  doğrusu etrafında döndürülmesiyle oluşan cismin hacmi

$I = 2\pi \int_{-1}^0 (x+1) \cdot [(6-x^2) - (4-x)] dx$  integrali ile hesaplanabilir ✓

D) D bölgesinin alanı  $I = \int_5^6 \sqrt{6-y} dy - \int_4^5 (4-y) dy$  integrali ile hesaplanabilir

E) D bölgesinin  $y=0$  doğrusu etrafında döndürülmesiyle oluşan cismin hacmi

$I = \pi \int_{-1}^0 [(6-x^2)^2 - (4-x)^2] dx$  integrali ile hesaplanabilir ✓