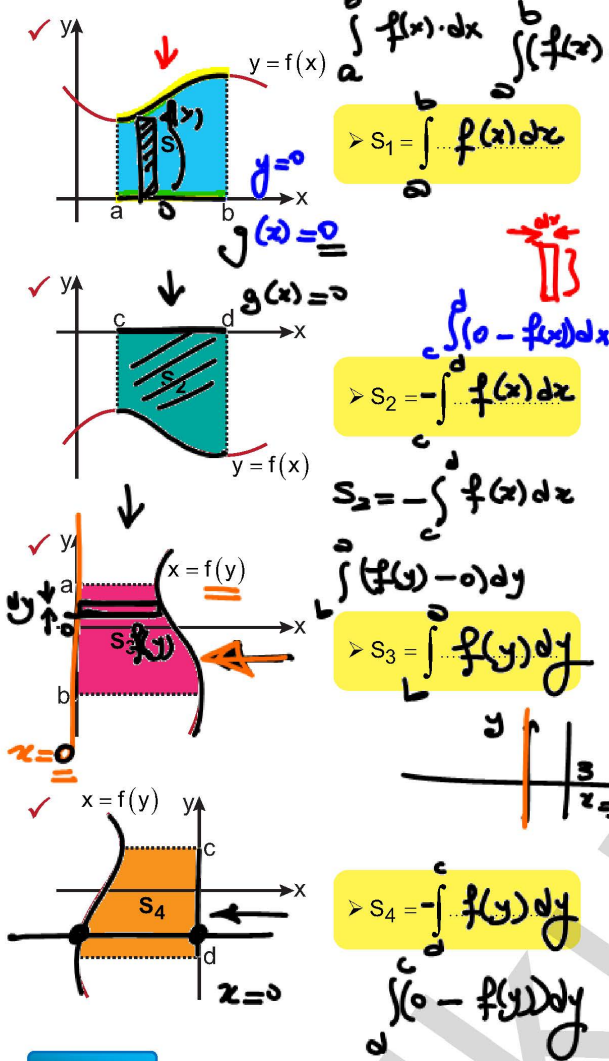
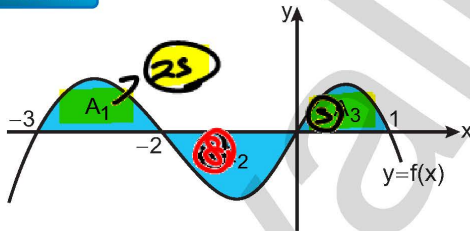


Bir Eğri ile Eksenler Arasında Kalan Alan

Tanımlı olduğu aralıkta integrallenebilir f fonksiyonu için;



SORU-1



Yukarıdaki şekilde f fonksiyonunun grafiği ile Ox ekseninde kalan bölgeler gösterilmiştir.

$A_2 = 8 \text{ br}^2$, $A_1 = 2A_3$ ve

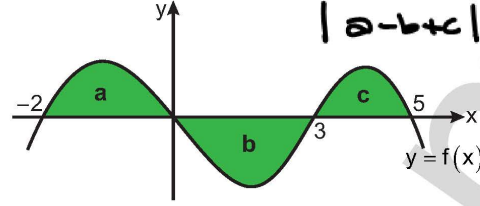
$\int_{-3}^1 f(x) dx = 7$ olduğuna göre, A_1 kaç birimkaredir?

ÇÖZÜM

$2S - 8 + S = 7$
 $3S = 15$
 $S = 5$

(C: 10)

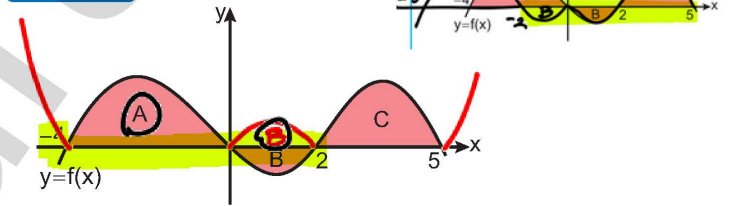
UYGULAMA



Yukarıda grafiği verilen f fonksiyonunda a, b ve c bulundukları kapalı bölgelerin alanları olmak üzere;

$\int_{-2}^5 f(x) dx = a - b + c$
 $\int_{-2}^5 |f(x)| dx = a + b + c$
 $\int_{-3}^5 f(|x|) dx = -2b + c$
 $\left| \int_{-2}^5 f(x) dx \right| = |a - b + c|$

SORU-2



Yukarıdaki şekilde f fonksiyonunun grafiği ile Ox ekseninde kalan bölgeler gösterilmiştir.

$A - B = C$ ve $2 \int_{-5}^5 f(|x|) dx = \int_{-4}^2 f(x) dx$
 $A - C = B$

olduğuna göre, $\frac{A}{C}$ kaçtır?

ÇÖZÜM

$2(-2B + C) = A + B$
 $2C - 4B = A + B$
 $2C = A + 5B$
 $7C = 6A$



UYARI: [a, b] aralığında tanımlı f fonksiyonu bu aralıkta;

• işaret değiştiriyorsa: $\int_a^b f(x) dx = -\int_a^b |f(x)| dx$
 • işaret değiştirmiyorsa: $\int_a^b f(x) dx = \int_a^b |f(x)| dx$

$8 = 8$