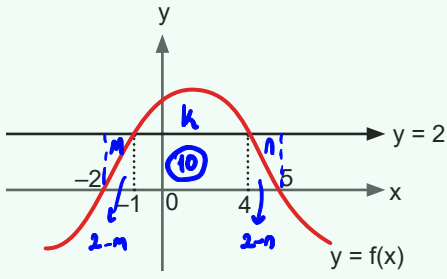


1.



Şekilde $y = f(x)$ eğrisi ve $y = 2$ doğrusunun grafiği verilmiştir.

$$\int_{-2}^5 |f(x) - 2| dx = A \Rightarrow m+n+k = A$$

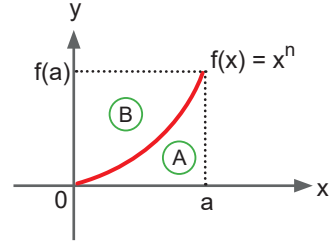
$$\int_{-4}^3 f(x+2) dx = B \Rightarrow \int_{-2}^5 f(x) dx = B \Rightarrow 2-n+10+k+2-n = B$$

olduğuna göre, $\int_{-1}^4 f(x) dx$ integralinin A ve B türünden eşiti nedir?

- Toplarsak $\Rightarrow 14+2k = A+B$
 $k = \frac{A+B}{2} - 7$
- 10+k = 10 + $\frac{A+B}{2} - 7 = \frac{A+B}{2} + 3$
- A) $A + B + 10$ B) $\frac{A+B}{2} + 5$
 C) $\frac{A+B}{2} + 4$ D) $\frac{A+B}{2} + 3$
 E) $\frac{A+B}{2} + 1$

Barış

3.



$f: [0, a] \Rightarrow \mathbb{R}$ de tanımlı bir polinom fonksiyondur. A ve B buldukları bölgelerin alanlarıdır. A ile B arasındaki ilişkiyi anlatmak için aşağıdaki adımlar izlenmiştir.

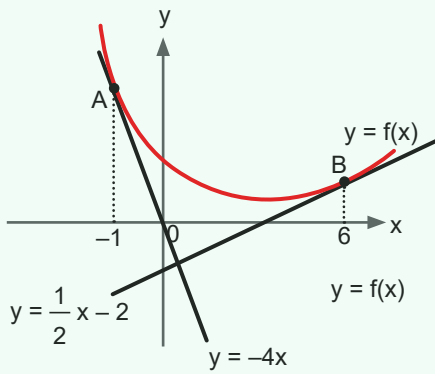
$n \geq 1$ olmak üzere,

- I. $A = \int_0^a x^n dx = \frac{a^{n+1}}{n+1}$ ✓
 II. $A + B = a \cdot a^n$ ✓
 III. $B = a^{n+1} - \frac{a^{n+1}}{n+1} = \frac{(n+1) \cdot a^{n+1} - a^{n+1}}{n+1}$ ✓
 IV. $B = \frac{n \cdot a^{n+1}}{n+1} = n \cdot A$ ✓

Buna göre, eğer hata varsa kaçınıcı adımdadır?

- A) I B) II C) III
 D) IV E) Hata yoktur

2.



Şekilde $y = f(x)$ eğrisine $y = \frac{1}{2}x - 2$ ve $y = -4x$ doğruları apsisleri -1 ve 6 olan A ve B noktalarında teğettirler.

Buna göre, $\int_{-1}^6 x \cdot f''(x) dx$ integralinin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{1}{2}$ B) 1 C) $\frac{3}{2}$ D) 2 E) 3

$$\int_{-1}^6 x \cdot f''(x) dx + \int_{-1}^6 f'(x) dx - \int_{-1}^6 f(x) dx$$

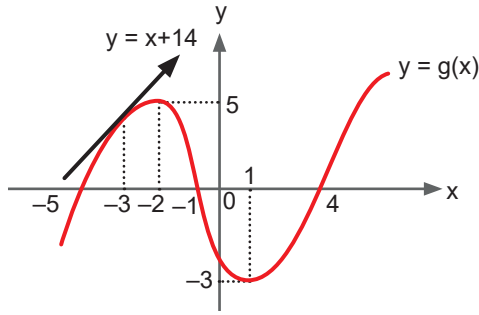
$$\int_{-1}^6 [x \cdot f''(x) + f'(x)] dx - \int_{-1}^6 f'(x) dx$$

$$x \cdot f'(x) \Big|_{-1}^6 - f(x) \Big|_{-1}^6$$

$$6 \cdot f'(6) + 1 \cdot f'(-1) - f(6) + f(-1)$$

$$6 \cdot \frac{1}{2} + 1 \cdot (-4) - 1 + 5 = 2$$

4.



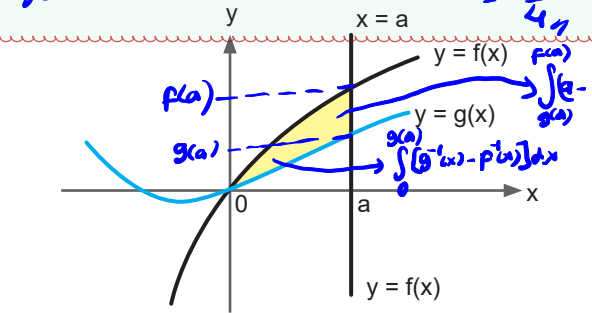
Şekilde $y = g(x)$ ve $g(x)$ fonksiyonuna $x = -3$ apsisi nok-
tada teğet olan $y = x + 14$ doğrusunun grafiği verilmiştir.
 $g(x)$ fonksiyonuna $(-1, 0)$ noktasında teğet olan doğru
 $y = x + 14$ doğrusuyla dik kesilmektedir.

$$f(x) = \begin{cases} g''(x) & , \quad x < -1 \\ g'(x) & , \quad x \geq -1 \end{cases}$$

biçiminde tanımlı $f(x)$ fonksiyonu veriliyor.

Buna göre, $\int_{-3}^{-1} f(4x + 5) dx$ ifadesinin sonucu kaçtır?

- A) $-\frac{5}{4}$ B) $\frac{1}{4}$ C) $-\frac{1}{4}$ D) 1 E) $\frac{3}{4}$



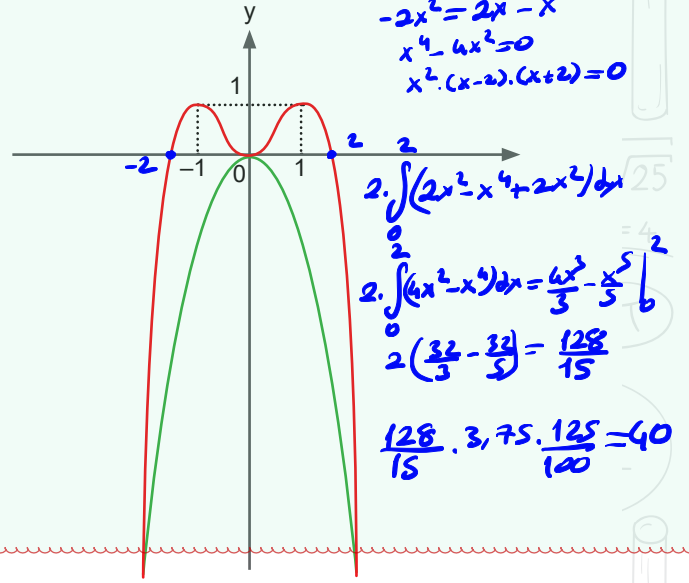
Şekilde $y = f(x)$ ve $y = g(x)$ fonksiyonlarının grafikleri
verilmiştir. $f(x)$, $g(x)$ ve $x = a$ doğrusu arasında kalan
taralı bölgenin alanı,

- ✓ I. $\int_0^{g(a)} [g^{-1}(x) - f^{-1}(x)] dx + \int_{g(a)}^{f(a)} [a - f^{-1}(x)] dx$
✓ II. $\int_0^a [f(x) - g(x)] dx$
✗ III. $\int_0^{f(a)} [g^{-1}(x) - f^{-1}(x)] dx - \int_{g(a)}^{f(a)} a - f^{-1}(x) dx$

integrallerinden hangileriyle ifade edilir?

- A) Yalnız I B) Yalnız II C) I ve II D) II ve III E) I ve III

6.

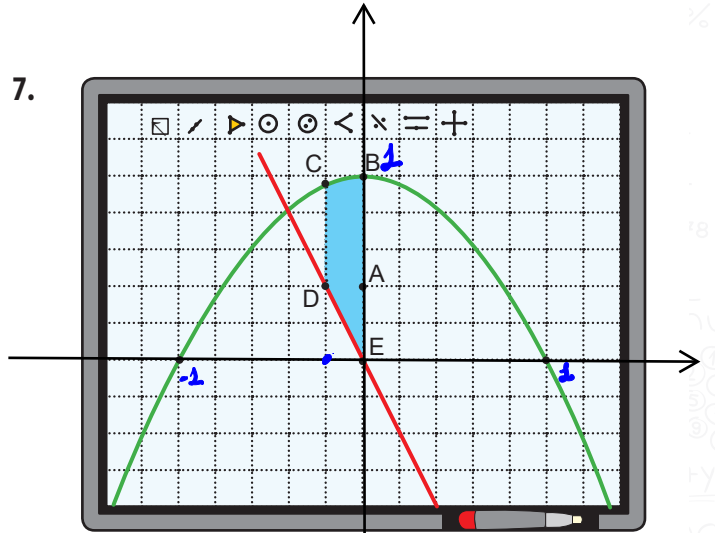


Bir kuaför $y = -2x^2$ ve $y = 2x^2 - x^4$ fonksiyonlarını kul-
lanarak saç takılmak üzere bir taç tasarlamıştır. Tacın
kalınlığı her bölgesinde aynı olup maliyeti fonksiyon-
ların arasında kalan bölgenin alanı türünden belirlen-
miştir. Tacın yapımı için gereken plastik miktarının br²
başına fiyatı 3,75 TL'dir.

Bu tacın satışından %25 kâr etmek isteyen kuaför,
tacın fiyatını kaç TL olarak belirlemelidir?

- A) 30 B) 32 C) 40 D) 50 E) 60

7.



Bir bilgisayar programında $f(x)$ ve $f'(x)$ fonksiyonlarının
grafikleri çizildikten sonra koordinat eksenleri silinmiş
ve arka plana eş karelerden oluşan bir ızgara yerleştil-
diğinde yukarıdaki görüntü elde edilmiştir.

$|AB| = \frac{3}{5}$ br ise taralı bölgenin alanı kaç br² dir?

- A) $\frac{51}{375}$ B) $\frac{52}{375}$ C) $\frac{11}{75}$ D) $\frac{59}{375}$ E) $\frac{61}{375}$
- $\int_{-\frac{1}{5}}^0 [(-x^2+1) - (-2x)] dx = \left(-\frac{x^3}{3} + x + x^2 \right) \Big|_{-\frac{1}{5}}^0 = \frac{59}{375}$