

1.ÜNİTE

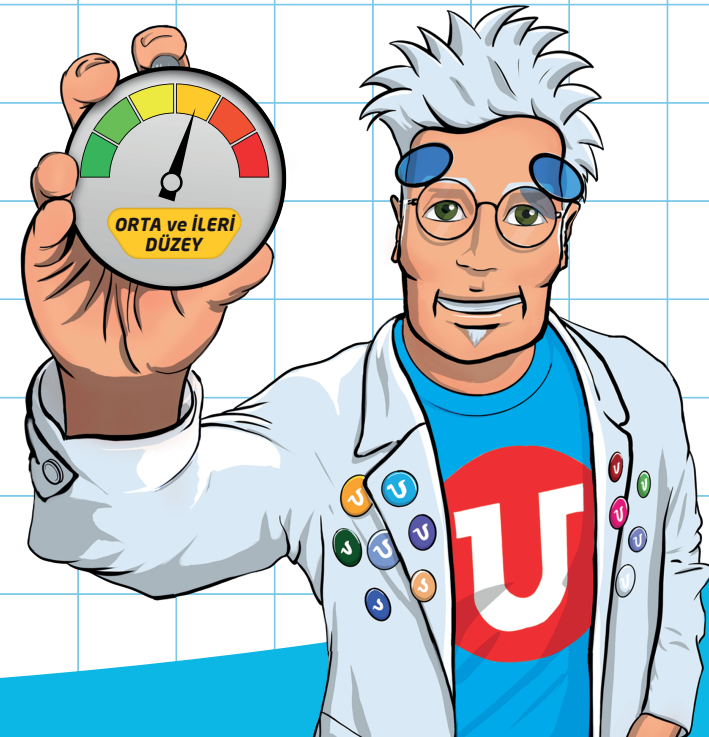


AYT Orta ve İleri Düzey Matematik Soru Bankası

Fonksiyonlarda Uygulamalar



ALİ ALBAN - ABDULLAH SARIGÜL

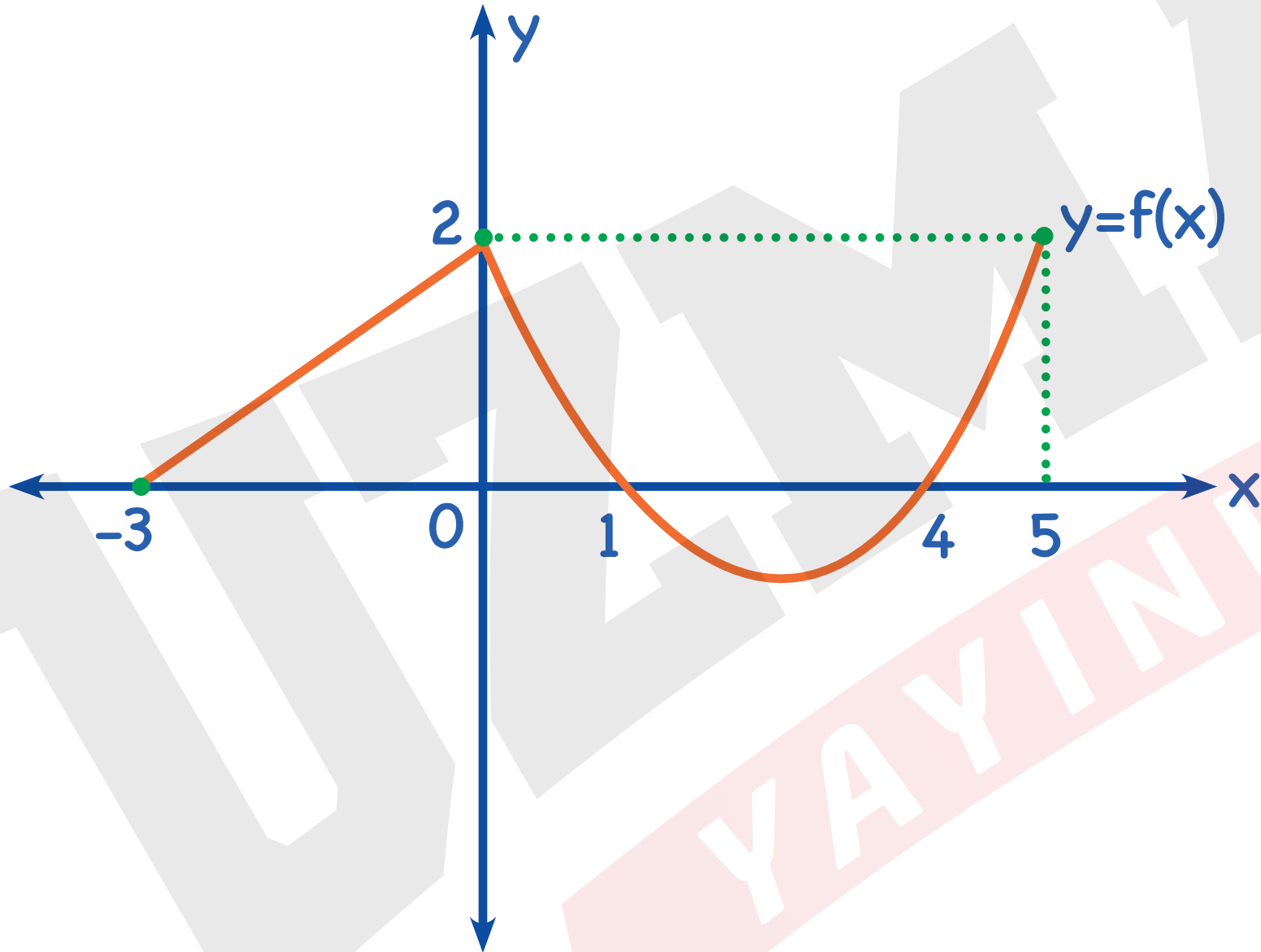


FONKSİYONLARDA UYGULAMALAR

FONKSİYONLARIN GRAFİK ÇİZİMLERİ

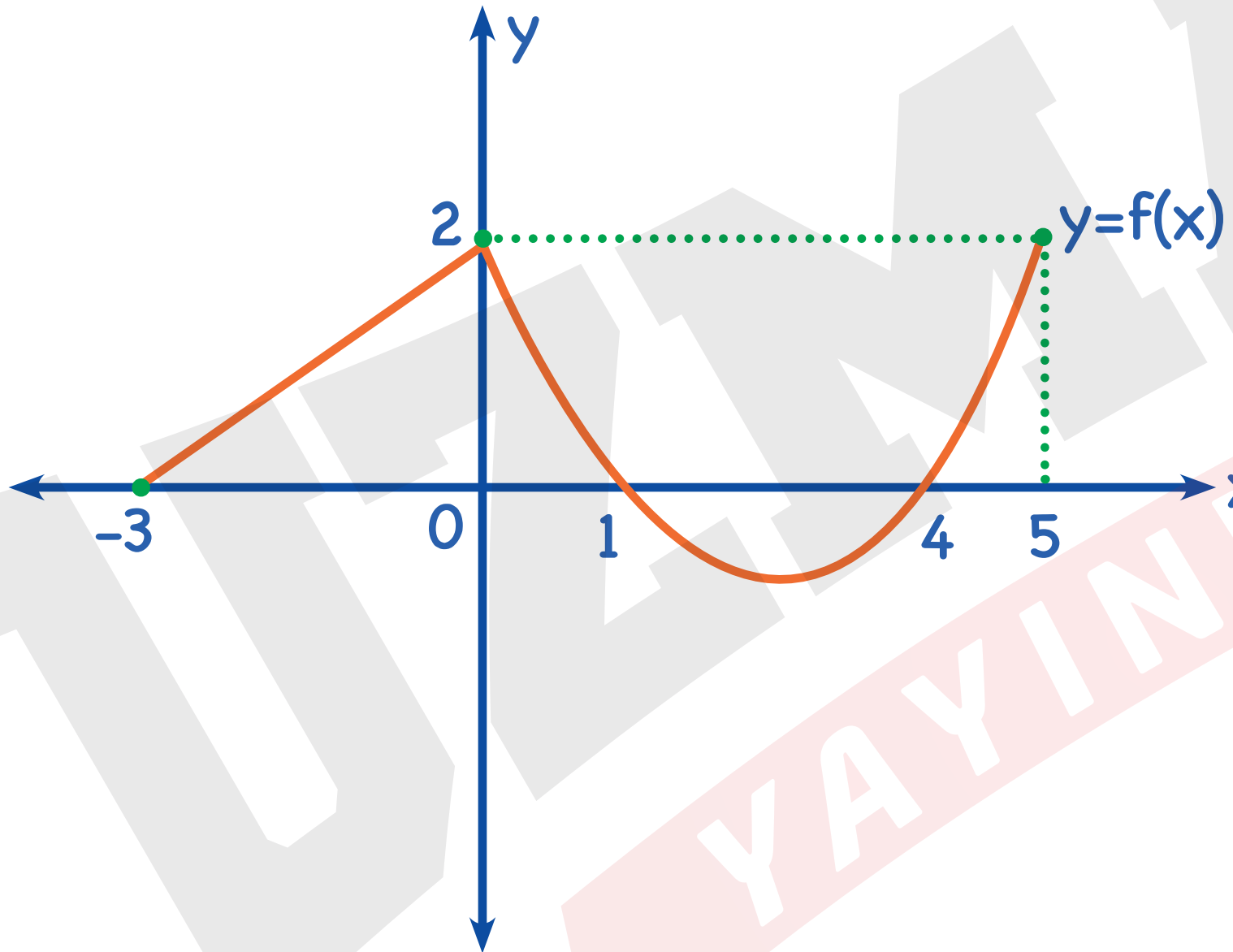
FONKSİYONLARDA DÖNÜŞÜMLER

→ $f(x) \pm a$ nın grafiği



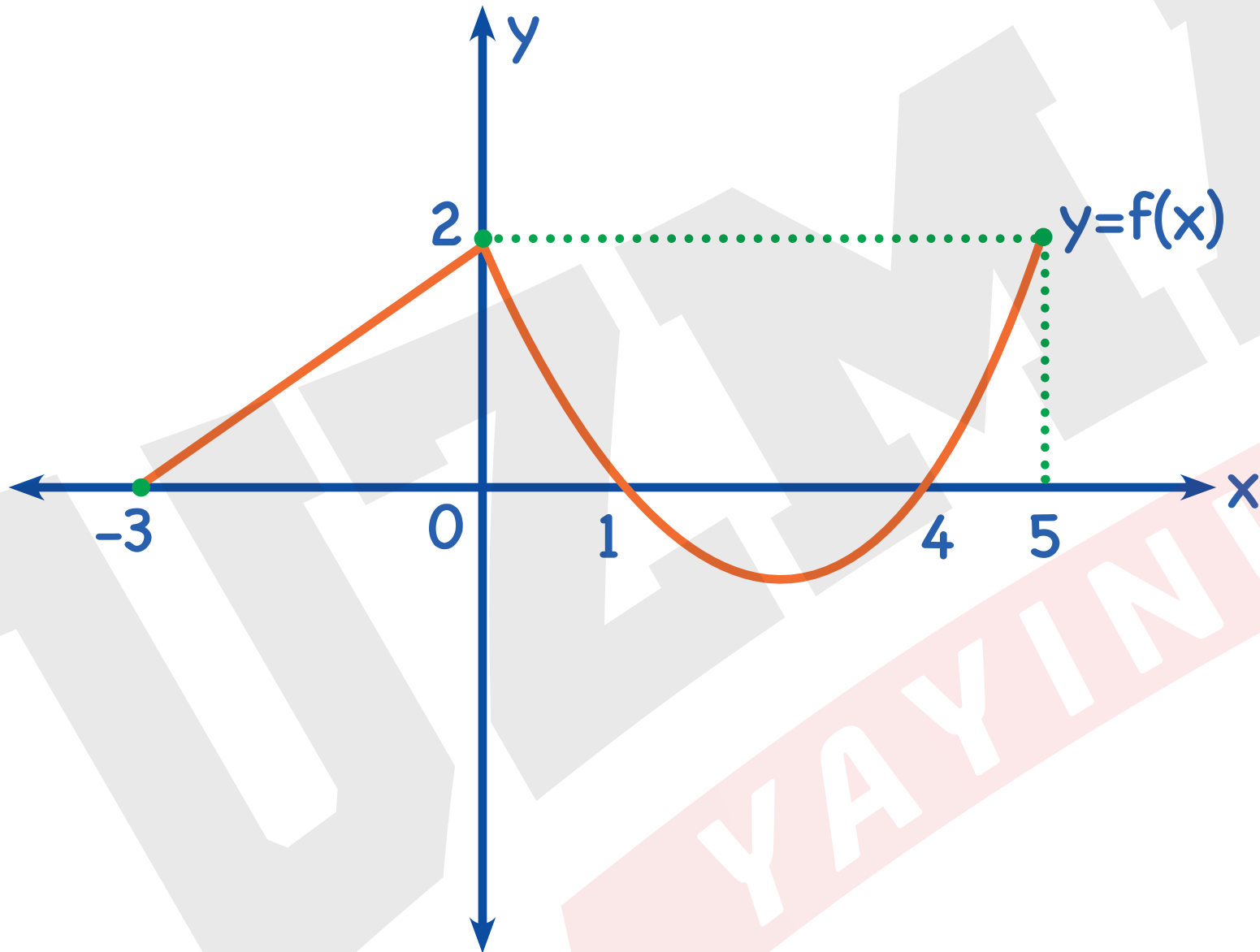
FONKSİYONLARDA DÖNÜŞÜMLER

→ $f(x \pm a)$ nın grafiği



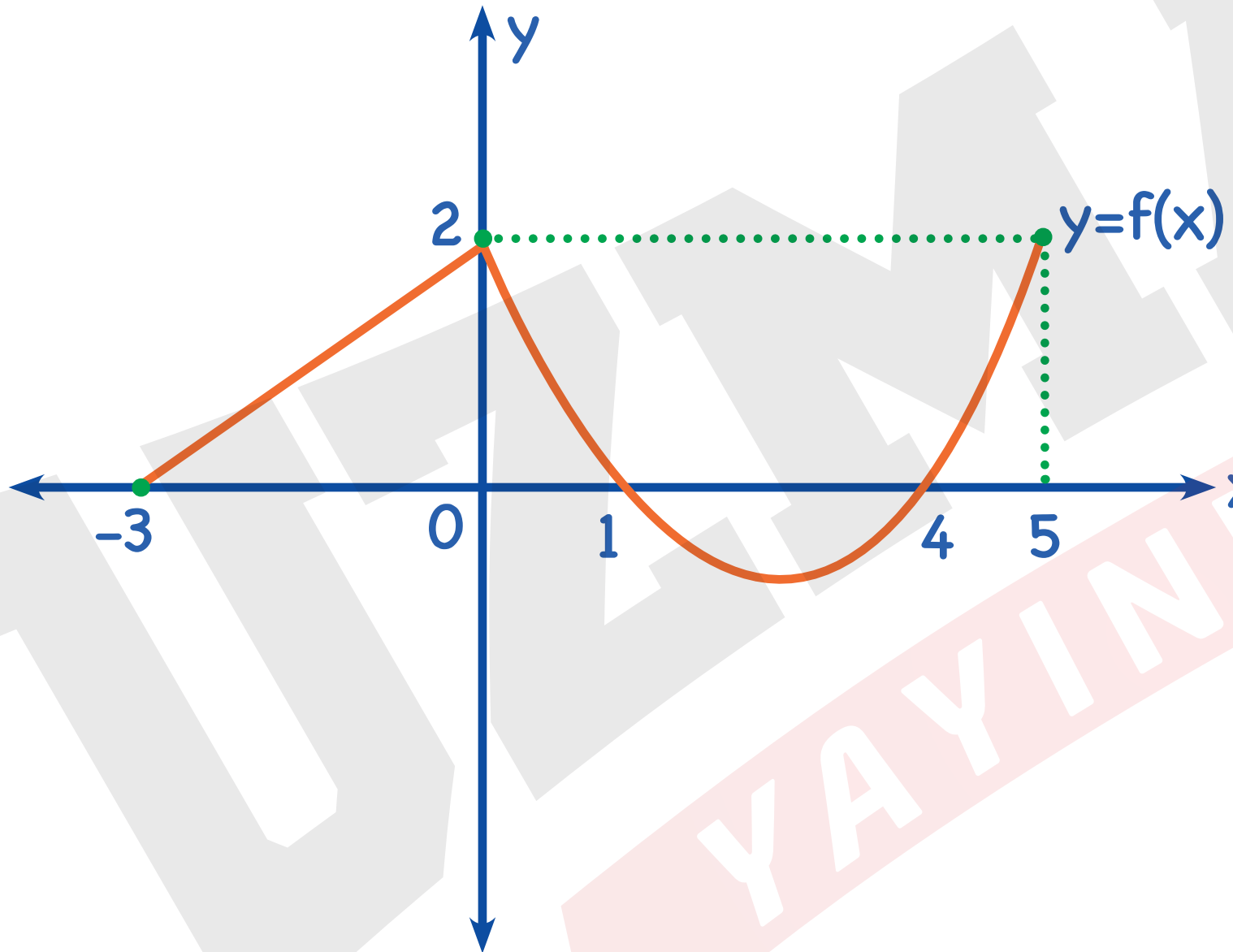
FONKSİYONLARDA DÖNÜŞÜMLER

→ $k \cdot f(x)$ nın grafiği ($k \in \mathbb{R}^+$)



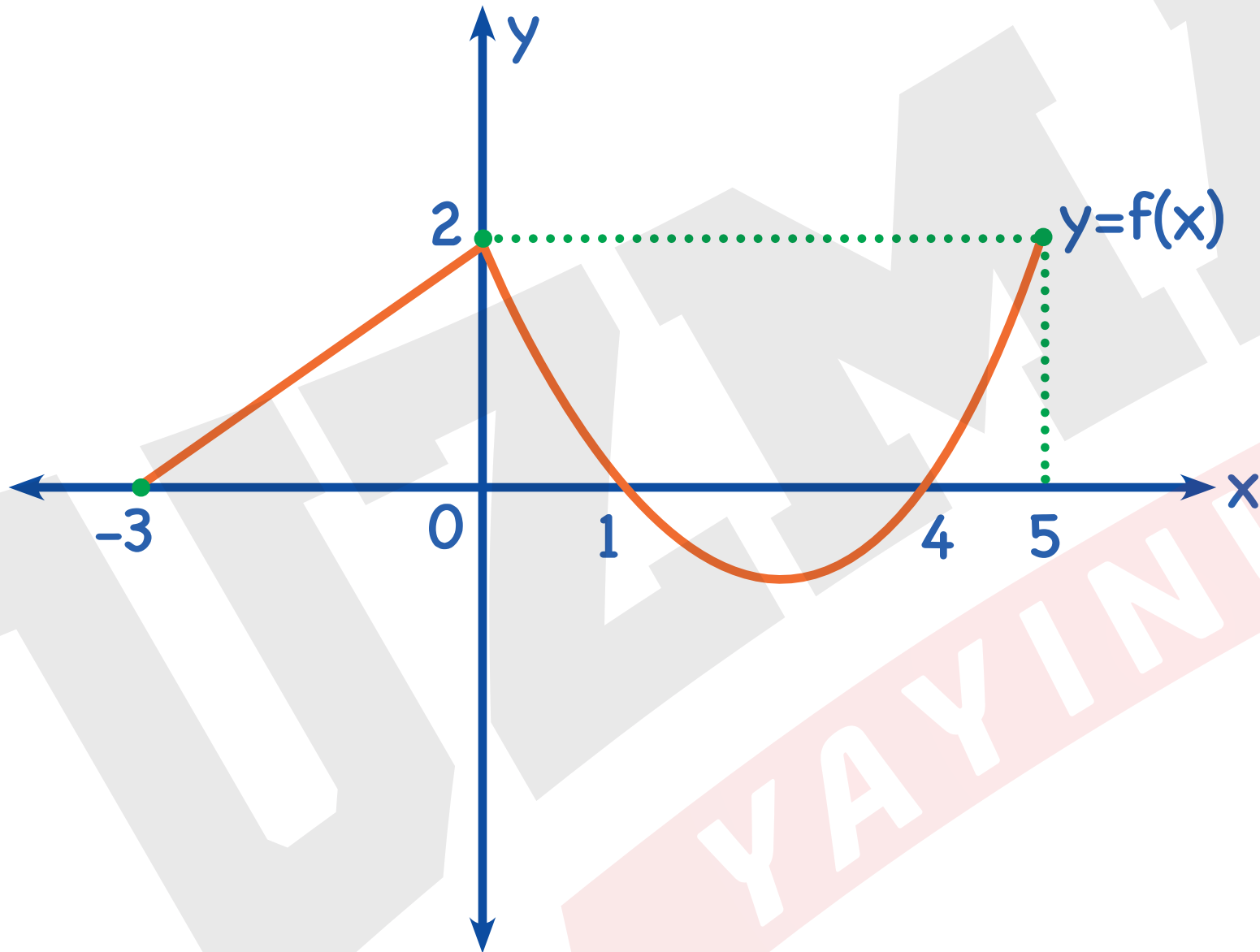
FONKSİYONLARDA DÖNÜŞÜMLER

→ $f(k.x)$ nın grafiği ($k \in \mathbb{R}^+$)



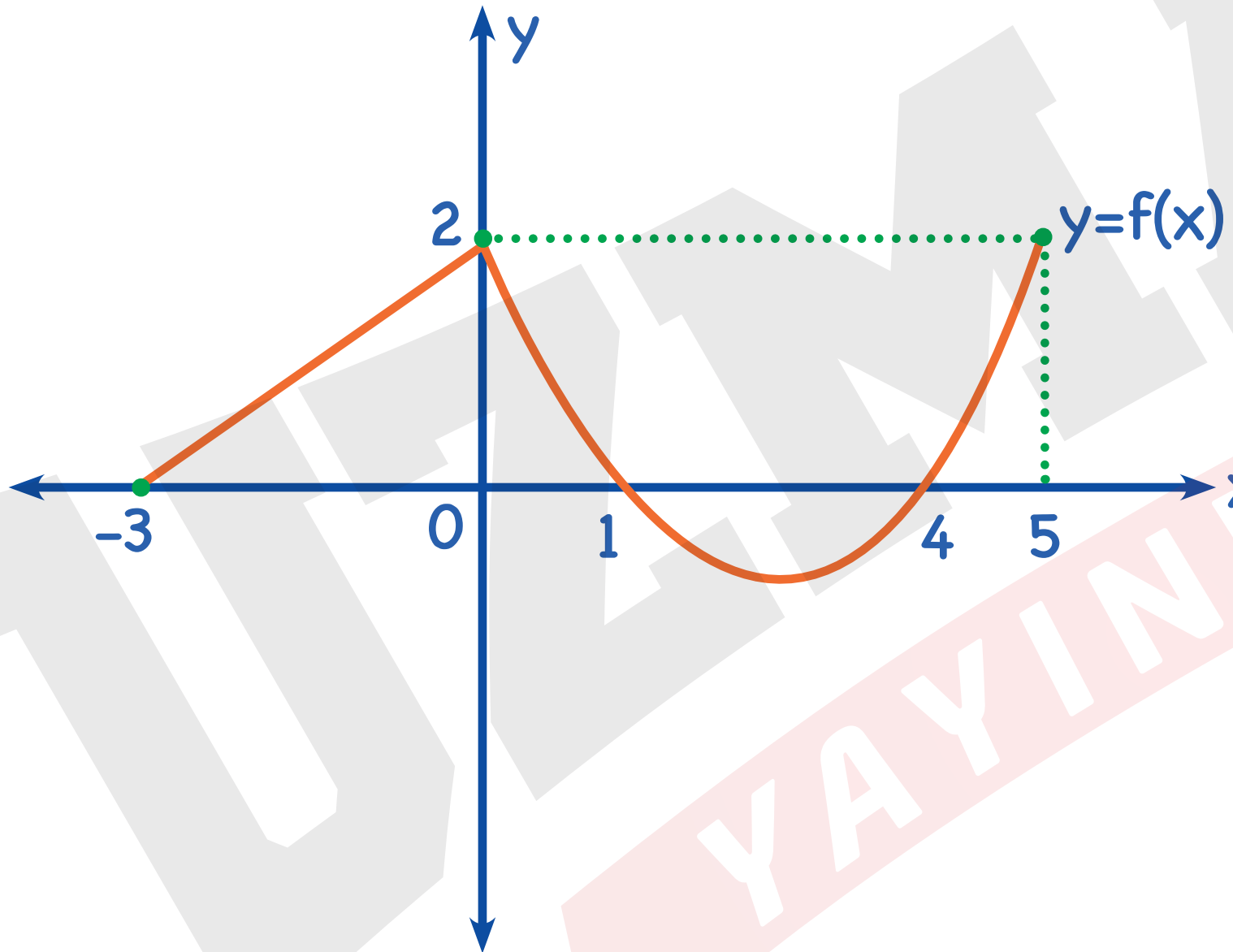
FONKSİYONLARDA DÖNÜŞÜMLER

→ $-f(x)$ nın grafiği :



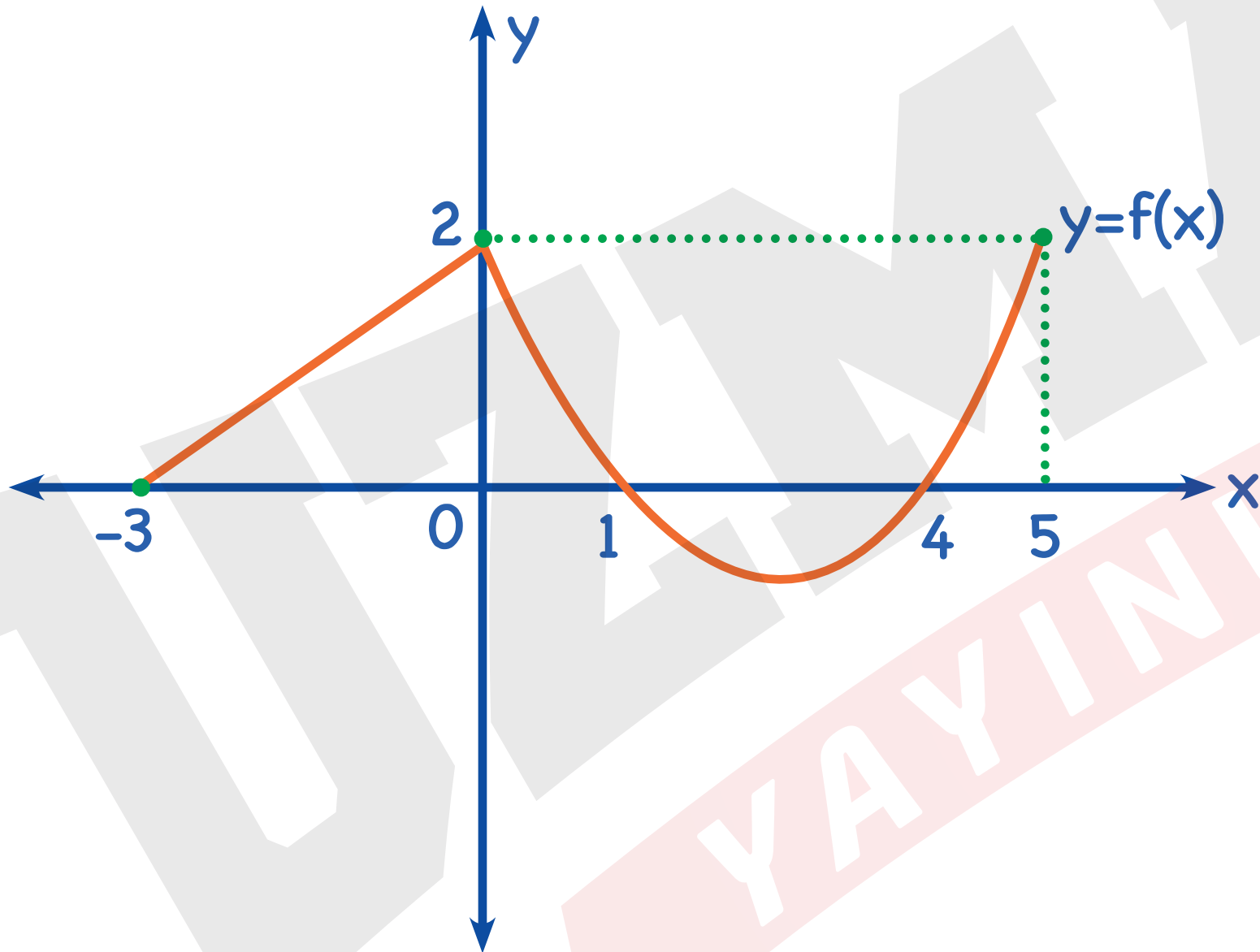
FONKSIYONLARDA DÖNÜŞÜMLER

→ $f(-x)$ nın grafiği :



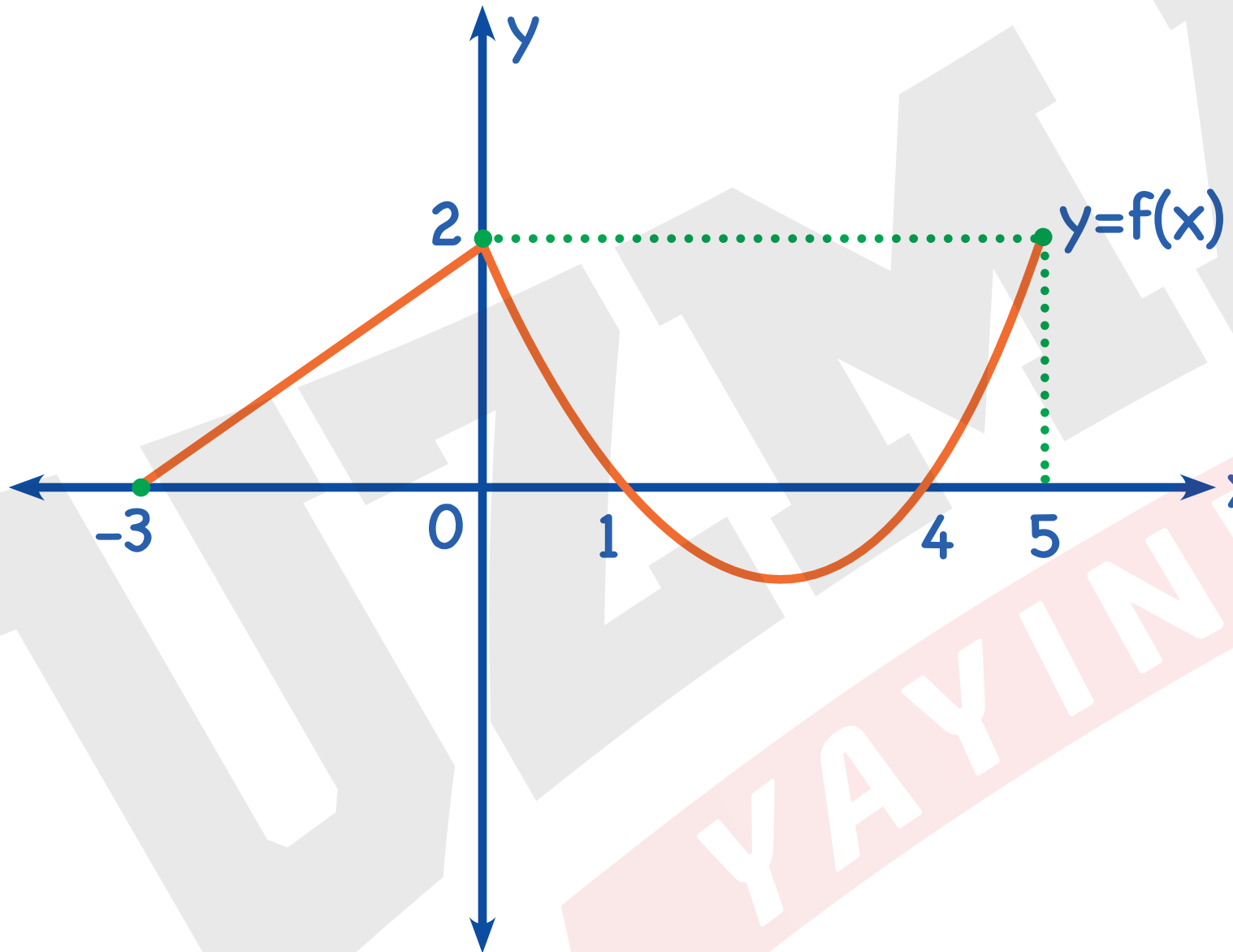
FONKSİYONLARDA DÖNÜŞÜMLER

→ $|f(x)|$ nın grafiği :



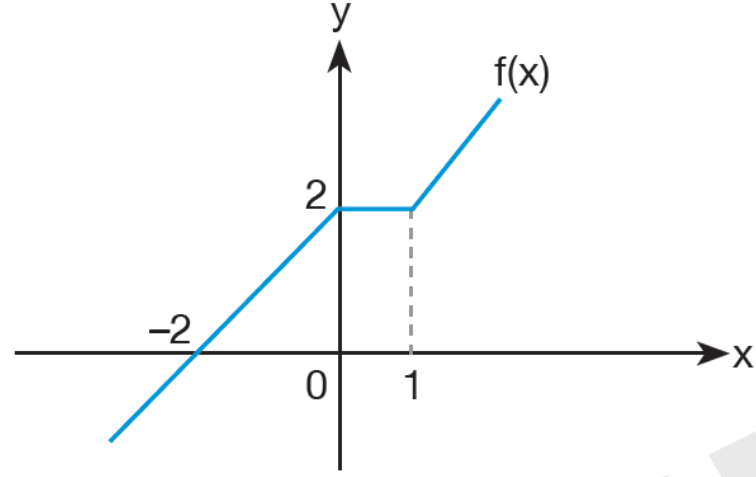
FONKSIYONLARDA DÖNÜŞÜMLER

→ $f(|x|)$ nın grafiği :

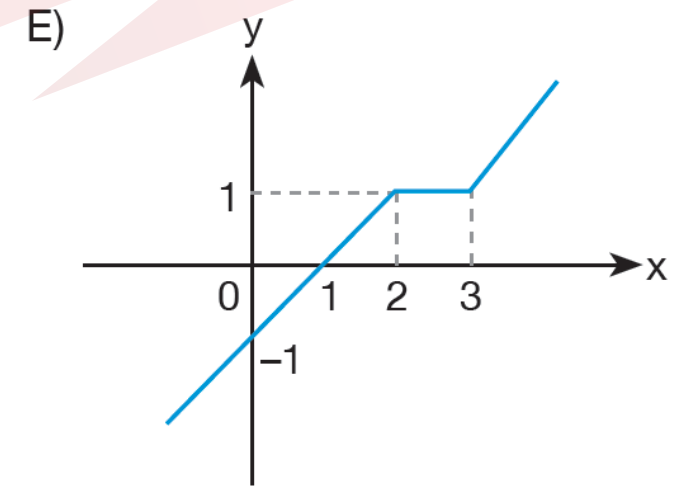
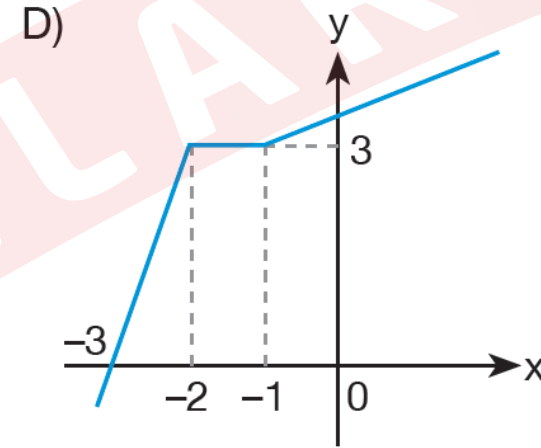
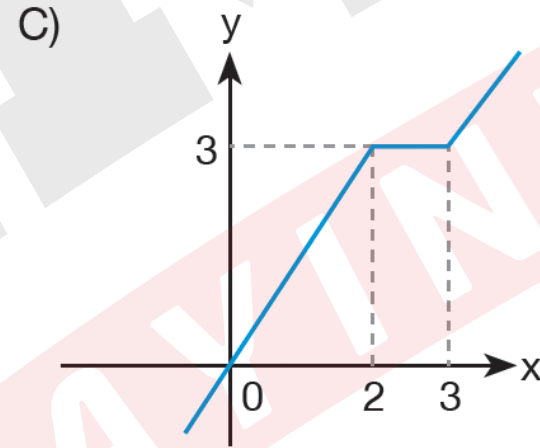
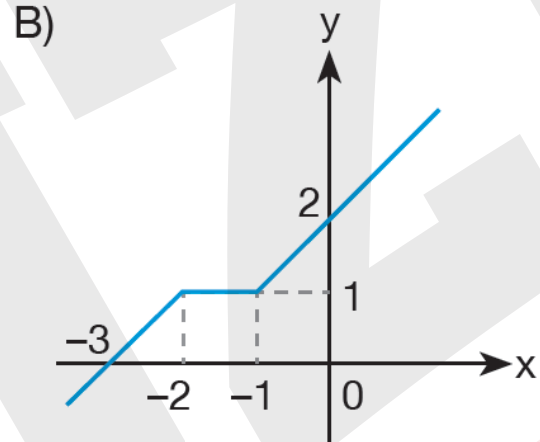
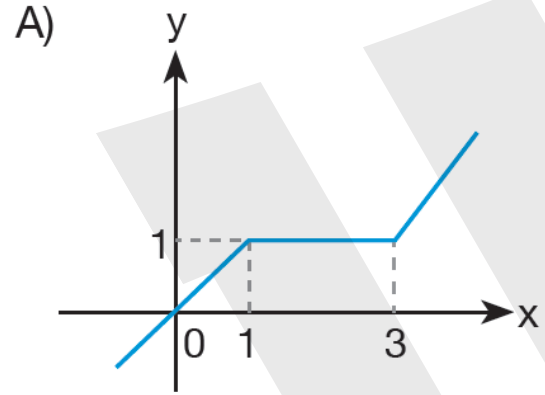


Örnek:

Aşağıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre, $y = f(x - 2) - 1$ fonksiyonunun grafiği aşağıdaki-
lerden hangisidir?



Örnek:

$f(x)$ fonksiyonunun grafiği analitik düzlemde 4 birim sola ve 3 birim yukarıya ötelenerek $g(x)$ fonksiyonu elde ediliyor.

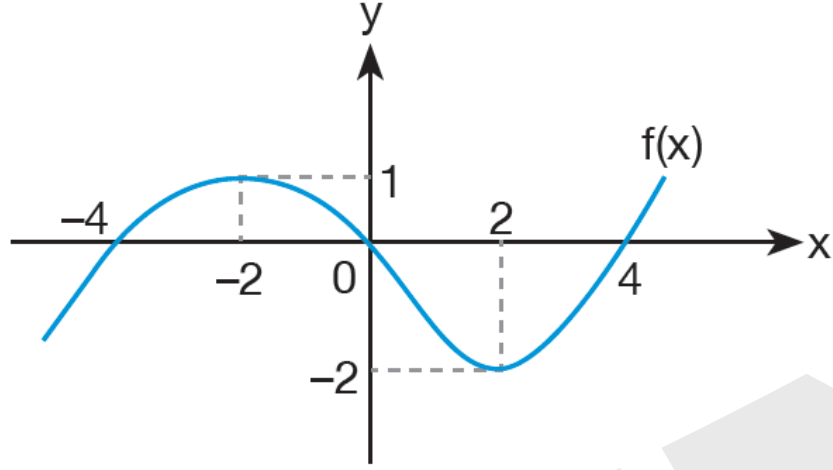
- $f(x)$ 'in maksimum noktası $(a, 2)$,
- $g(x)$ 'in maksimum noktası $(5, b)$

olduğuna göre, $a + b$ toplamı kaçtır?

- A) 6 B) 7 C) 8 D) 11 E) 14

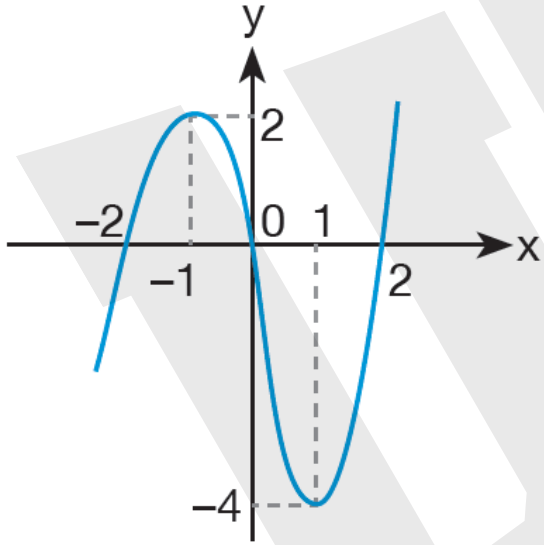
Örnek:

Aşağıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.

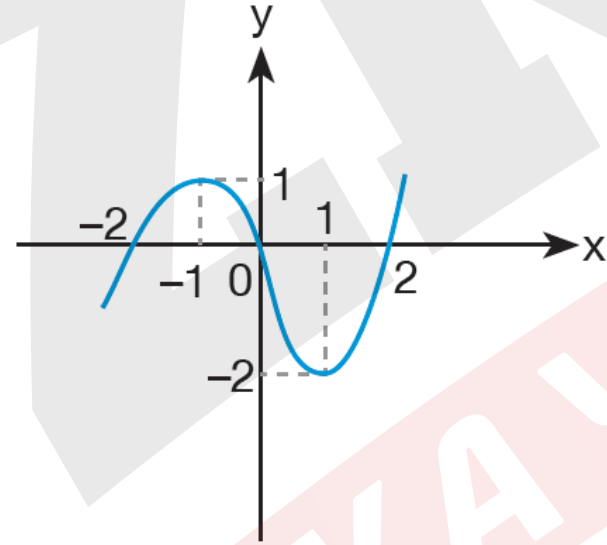


Buna göre, $2f(2x)$ in grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

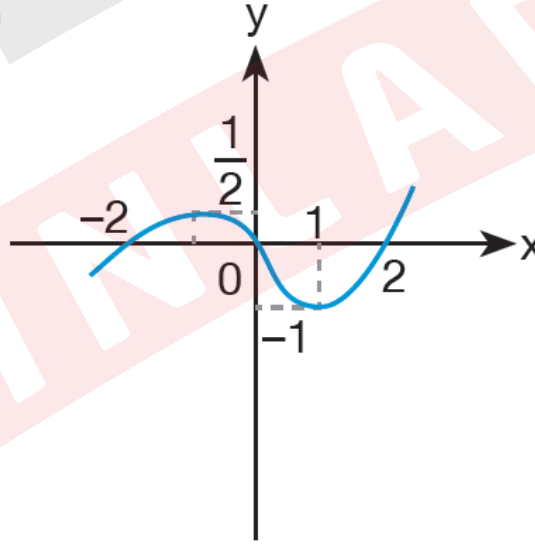
A)



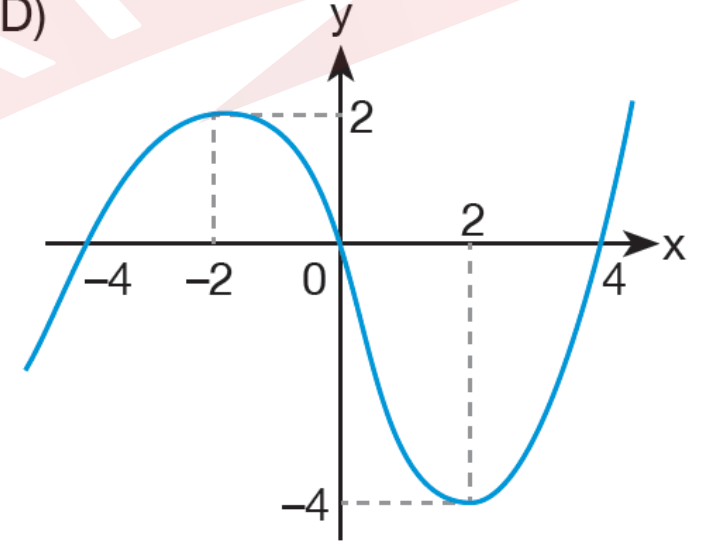
B)



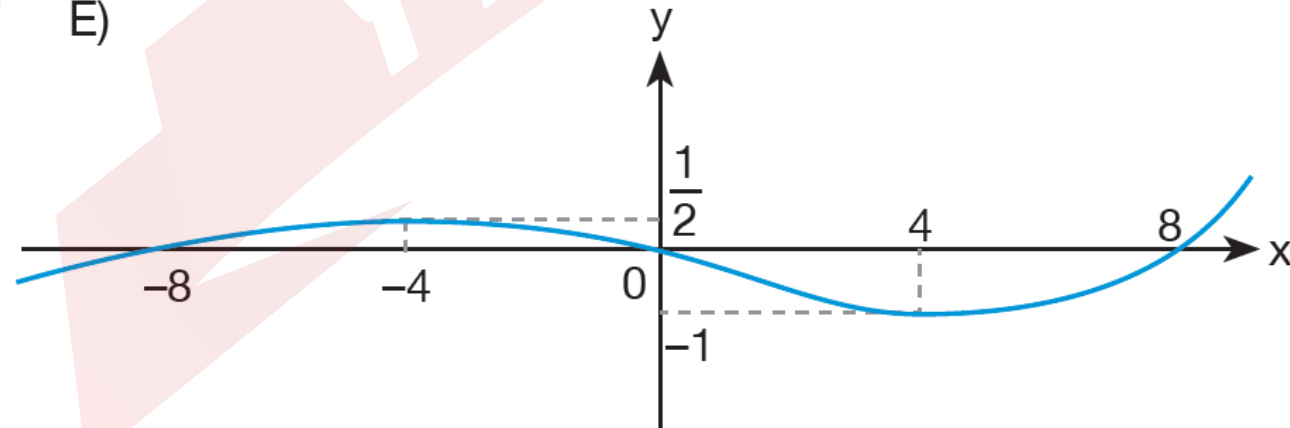
C)



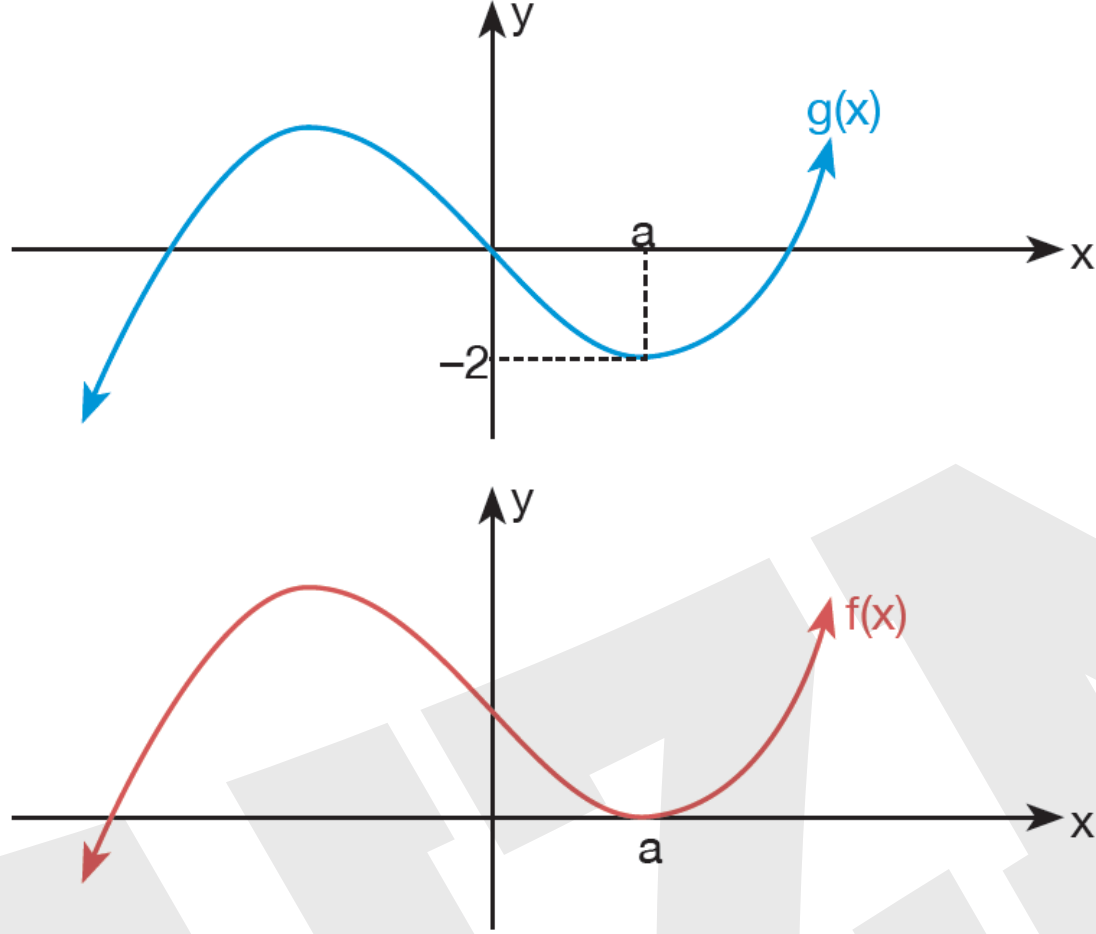
D)



E)



Örnek:



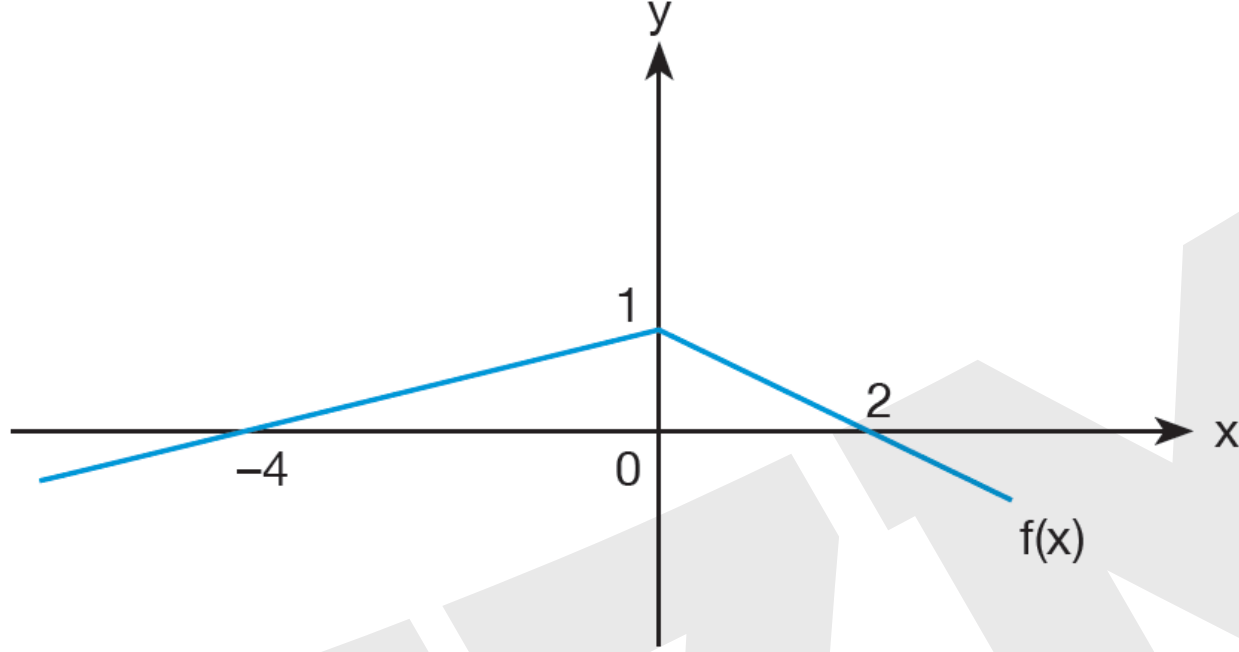
Yukarıdaki şekilde, orijine göre simetrik olan $g(x)$ fonksiyonu ile $g(x)$ in y eksenini boyunca ötelenmesi ile elde edilen $f(x)$ fonksiyonu verilmiştir.

Buna göre, $f(-x)$ in $f(x)$ türünden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $f(x) - 4$ B) $2 - f(x)$ C) $4 - f(x)$
D) $f(x) - 2$ E) $-f(x)$

Örnek:

Aşağıda $y = f(x)$ fonksiyonunun grafiği verilmiştir.



Buna göre,

- I. $y = -f(-x)$ fonksiyonunun görüntü kümesi $[-1, \infty)$ dur.
- II. $y = f(2x)$ fonksiyonunun x eksenini kestiği noktaların apsisi toplamı -1 'dir.
- III. $y = 3f(x)$ fonksiyonunun y eksenini kestiği nokta $(0, 3)$ tür.

İfadelerinden hangileri doğrudur?

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

Örnek:

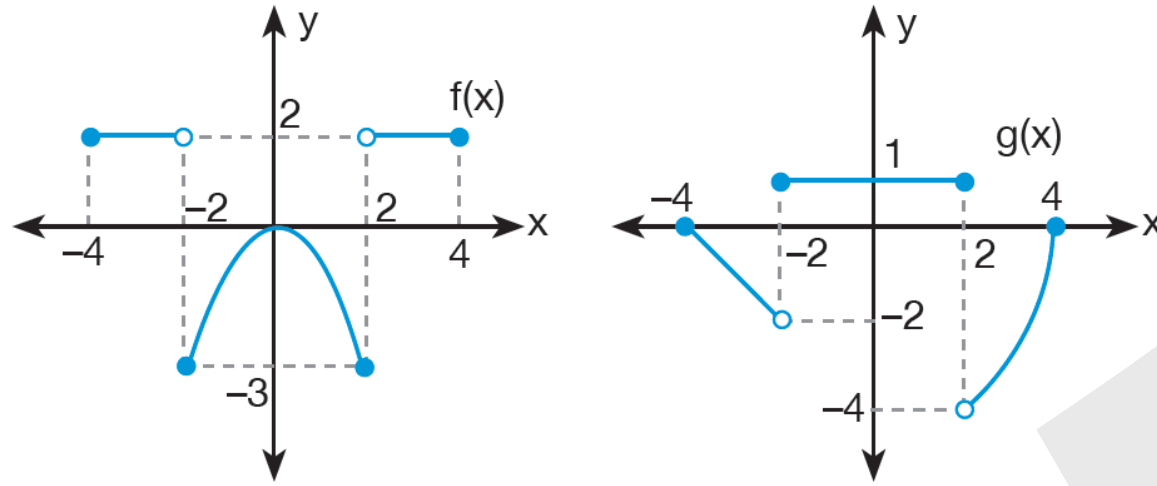
a sıfırdan farklı bir reel sayı ve $f(x)$ bir polinom fonksiyondur.

- I. $f(x)$ ile $f(x + a)$
- II. $f(x)$ ile $f(x) + a$
- III. $a \cdot f(x)$ ile $f(a \cdot x)$

Buna göre, yukarıda verilen fonksiyon ikililerinden hangilerinin kök sayıları kesinlikle eşittir?

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

Örnek:



Yukarıda f ve g fonksiyonlarının grafikleri verilmiştir.

Buna göre, $(f + g)(x)$ fonksiyonunun grafiği aşağıdakilerden hangisidir?

