

1.ÜNİTE

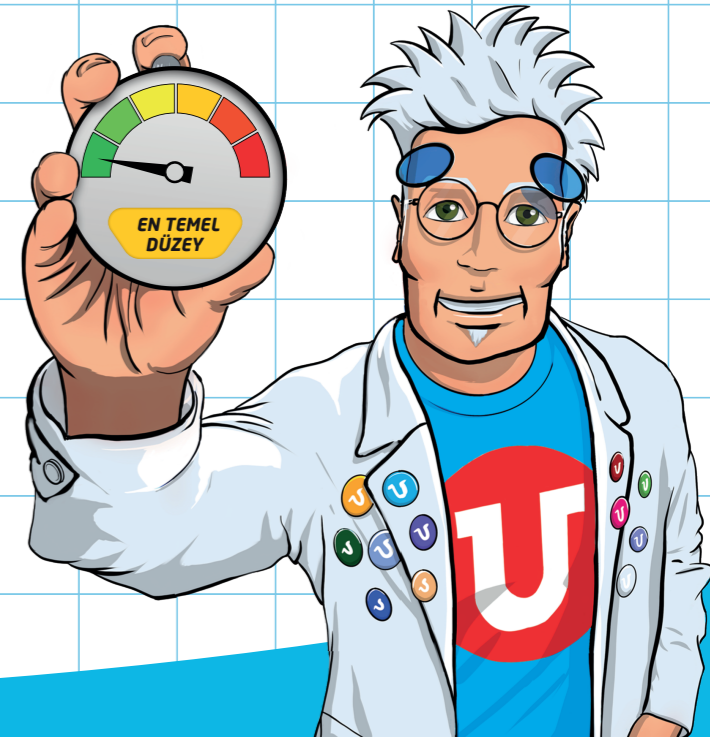


TYT En Temel Düzey Matematik Soru Bankası

Merkezi Eğilim ve Yayılım Ölçüleri



HÜSEYİN KAYA



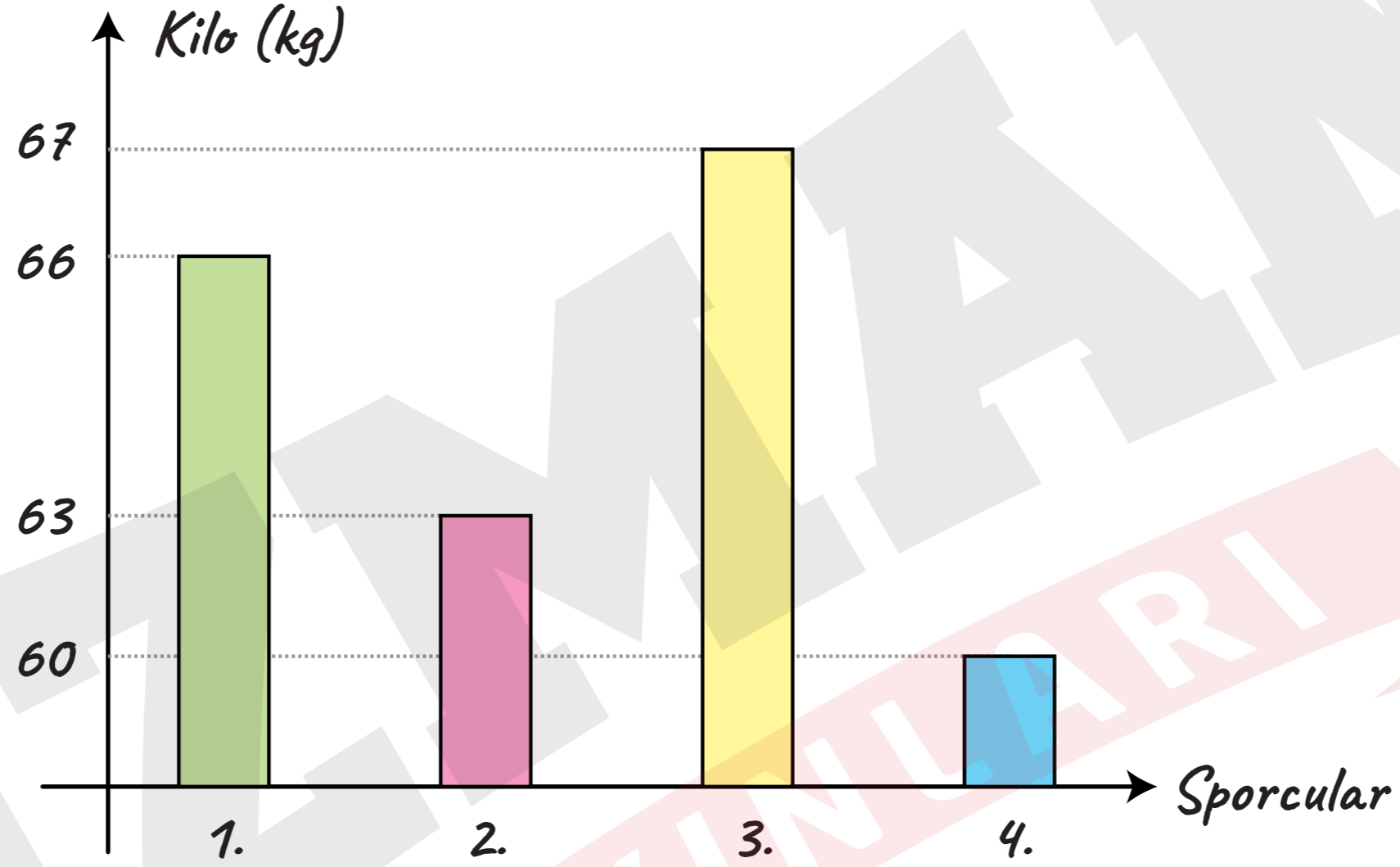
VERİ

MERKEZİ EĞİLİM VE YAYILIM ÖLÇÜLERİ

Aritmetik Ortalama:

- Bir veri grubundaki tüm değerler toplanır. Bulunan sonuç veri adedine bölününce grubun "Aritmetik Ortalaması" bulunur. \bar{x} ile gösterilir.
- Bir veri grubuna aritmetik ortalamaya eşit olan bir sayı eklenirse, aritmetik ortalama değişmez.

Örnek:



Bir sporcu kafilesindeki dört sporcunun kilolarını gösteren grafik verilmiştir. Buna göre, bu dört sporcunun kilolarının aritmetik ortalaması kaçtır?



Örnek:

$$x, 2x + 1, 3x - 2, 8 - x$$

sayılarının aritmetik ortalaması 13 ise x değeri kaçtır?



Örnek:

17, 13, 21, 24, 15

sayılarına hangi sayı eklenirse grubun aritmetik ortalaması değişmez?



Örnek:

Kişi sayısı	Yaş
4	14
2	15
1	12

Yukarıdaki tabloda bir gruptaki kişi sayısı ve yaşları verilmiştir.
Buna göre, bu grubun yaş ortalaması kaçtır?



Medyan (Ortanca):

→ Küçükten büyüğe doğru sıralanmış sonlu veri grubunun tam ortasında bulunan değere grubun medyanı denir.

→ Veri grubundaki terim sayısı tek sayıda ise medyan ortadaki terimdir.

Veri grubundaki terim sayısı çift sayı ise medyan ortadaki iki değer aritmetik ortalamasıdır.



Tepe Değer (Mod):

→ Bir veri grubunda en çok tekrar eden değere, grubun tepe değeri (modu) denir.

→ Bir veri grubundaki her terim eşit sayıda tekrar ediyorsa, grubun modu yoktur.

Birden fazla aynı sayıda tekrar eden değer varsa bu iki değer grubun tepe değeridir.

Örnek:

5, 5, 7, 9, 11, 9, 12, 5, 3

veri dizisinin medyanı ve tepe değeri kaçtır?

Örnek:

5, 14, 41, 43, 43, 51

veri grubunun medyanı ve modu kaçtır?



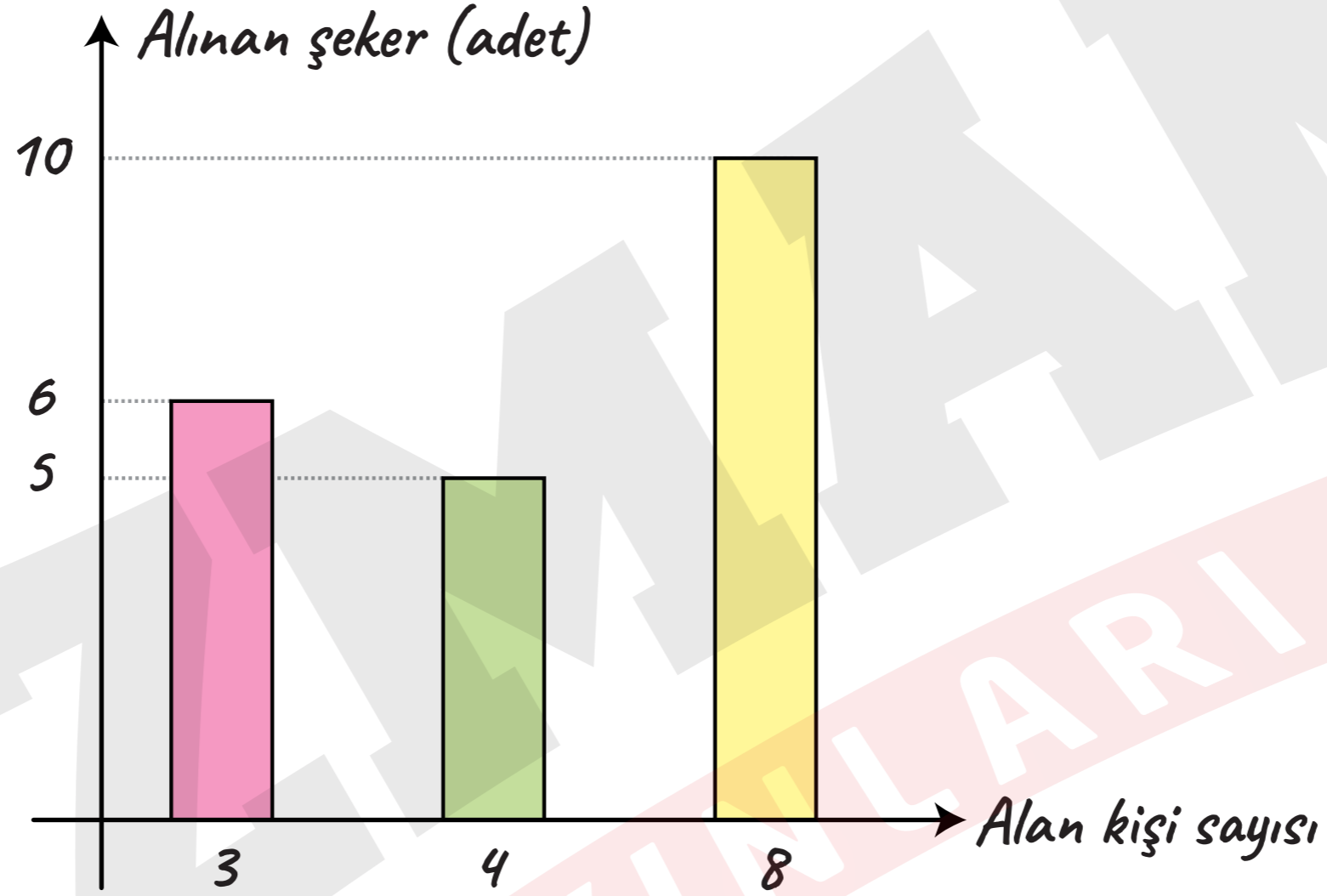
Örnek:

10 kişilik bir öğrenci grubuna 10 soruluk bir sınav yapılmış ve öğrencilerin verdiği doğru cevap sayıları aşağıdaki gibidir.

5, 3, 8, 10, 7, 6, 6, 7, 7, 4

Buna göre, bu veri grubunun modu ve medyanı kaçtır?

Örnek:



Bir grup öğrenciye dağıtılan şekerlerin sayısını gösteren grafik veriliyor. Buna göre grubun modu ve medyanı kaçtır?



Örnek:

Aşağıda bir topluluktaki 20 kişinin yaşlarının dağılımı verilmiştir.

Yaş	Kişi sayısı
20	4
19	7
21	6
27	3

Buna göre, bu grubun yaşlarından oluşan veri grubunun medyanı kaçtır?

Standart Sapma:

→ Veri grubundaki sayılar, x_1, x_2, \dots, x_n ve grubun aritmetik ortalaması \bar{x} olsun.

$$\text{Standart sapma} = \sqrt{\frac{(x_1 - \bar{x})^2 + \dots + (x_n - \bar{x})^2}{n - 1}}$$

→ Bir veri grubundaki en küçük sayı ile en büyük sayının farkına grubun açıklığı denir.

→ Veri grubundaki tüm sayılar eşitse standart sapma 0'dır.



Örnek:

Aşağıda verilen veri gruplarının standart sapmalarını bulunuz.

a) 4, 4, 4

b) 6, 10, 7, 1



Örnek:

5, 8, 2 sayılarının standart sapması kaçtır?

UZMANLARIN
YAYINLARI



Örnek:

1, 9, 10, 2, 3

veri grubunun,

a) Açıklığı kaçtır?

b) Standart sapması kaçtır?



Örnek:

Bir mağazada beş gün boyunca satılan telefonların sayısının grafiği verilmiştir.

Buna göre,

- I. Bu beş günde ortalama 32 adet telefon satılmıştır.
- II. Beş günde, iki günün satış adedi ortalamanın altındadır.
- III. Salı günü yapılan satış, ortalama satışın altındadır.

ifadelerin hangileri doğrudur?

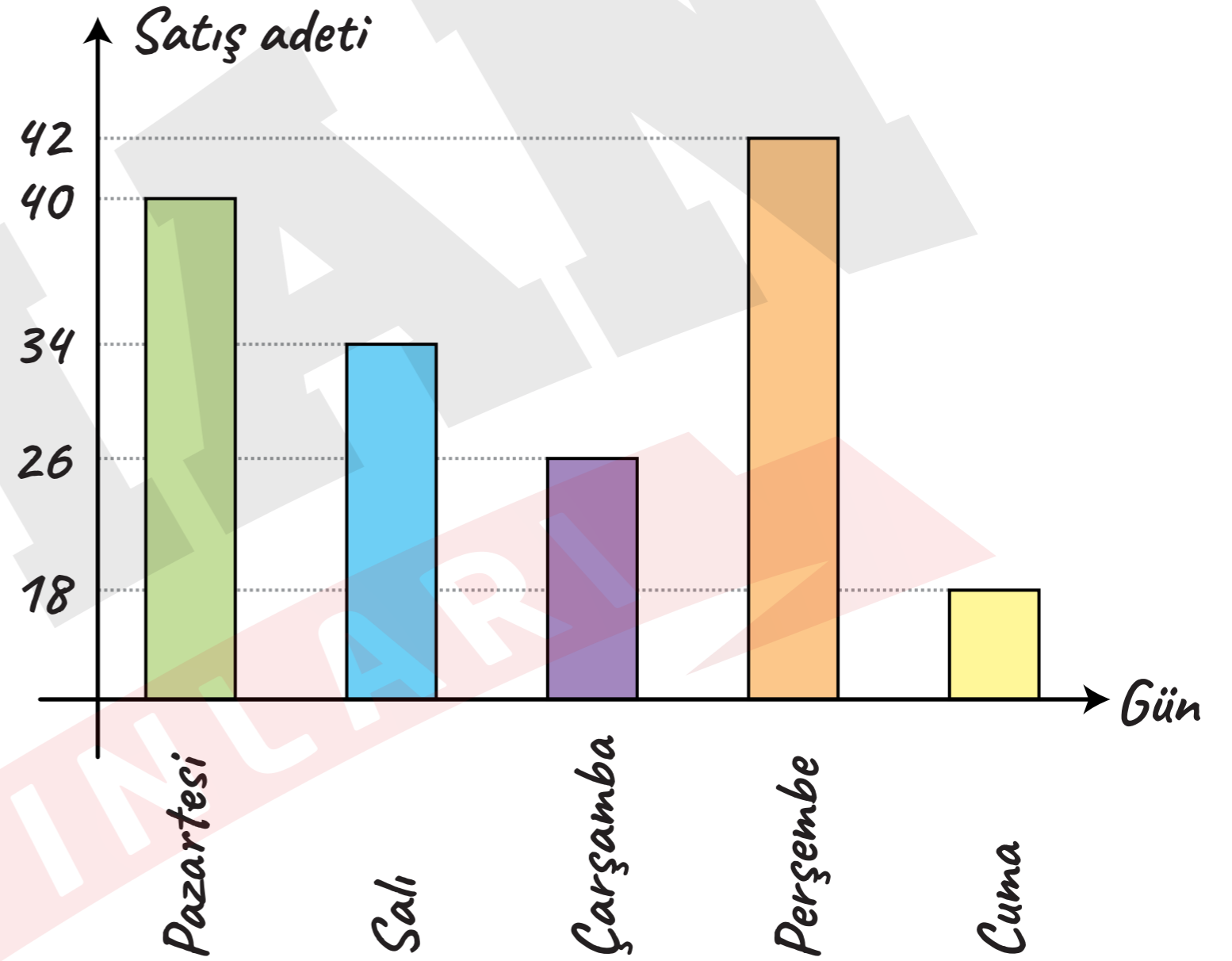
A) Yalnız I

B) Yalnız II

C) I ve II

D) I ve III

E) II ve III



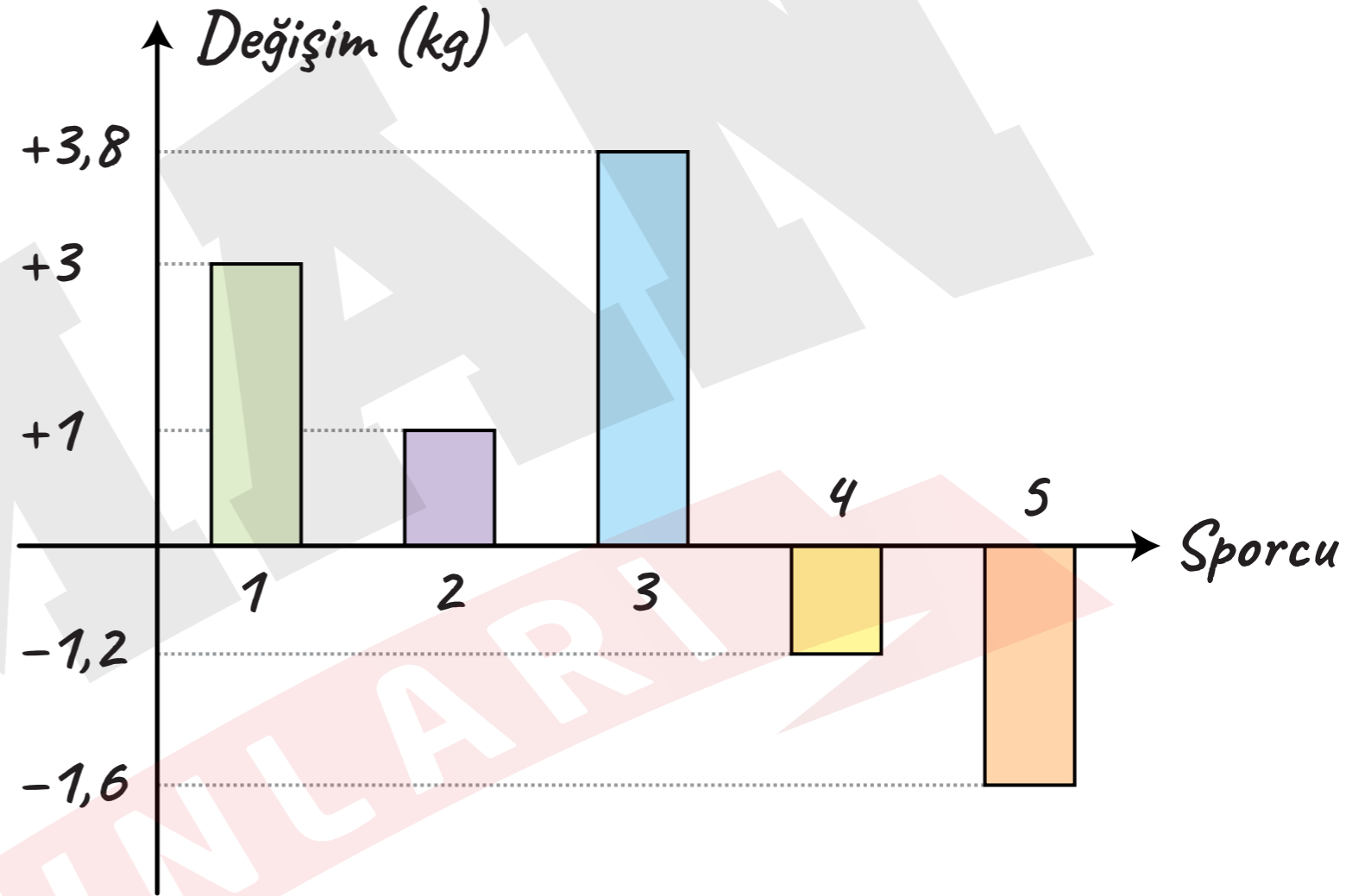
Örnek:

5 kişilik bir sporcu kaflesinin kilolarının aritmetik ortalaması 72'dir.

Bu beş sporcu bir haftalık kampa girmiş ve kilolarının değişim grafiği verilmiştir.

Değişimin negatif olması sporcunun kilo verdiğini pozitif olması sporcunun kilo aldığını göstermektedir.

Buna göre bir hafta sonunda beş sporcunun kilolarının aritmetik ortalaması kaç olur?



A) 72,5

B) 73

C) 73,2

D) 73,4

E) 74