

7.ÜNİTE

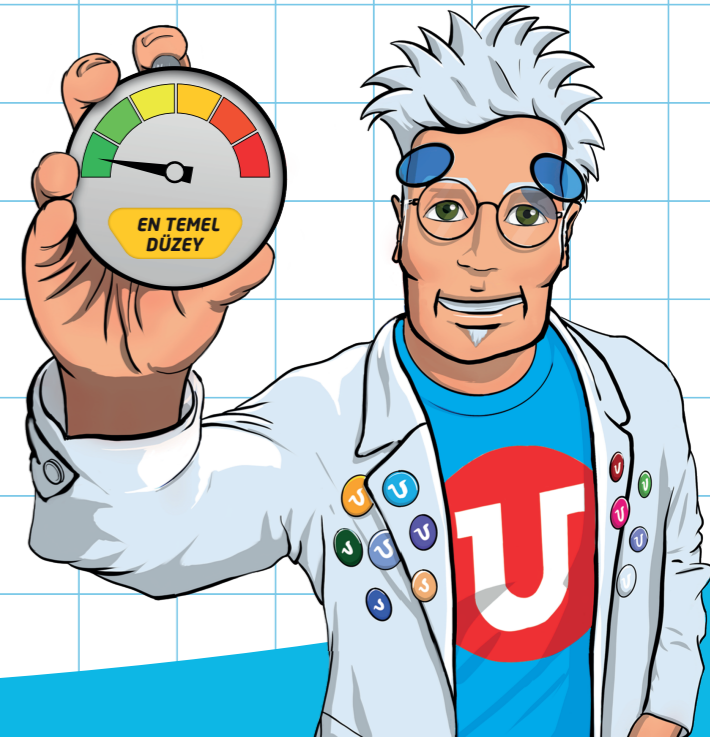


# TYT En Temel Düzey Matematik Soru Bankası

Eşlenik - Sıralama -  
İç İççe Kökler



HÜSEYİN KAYA



# KÖKLÜ SAYILAR

**EŞLENİK**

**SIRALAMA**

**İÇ İÇE KÖKLER**

# İki Kare Farkı:

$$\rightarrow (a - b) \cdot (a + b) = a^2 - b^2$$

$$(\sqrt{a} - \sqrt{b}) \cdot (\sqrt{a} + \sqrt{b}) = a - b$$

$$(a + \sqrt{b}) \cdot (a - \sqrt{b}) = a^2 - b$$

Ters işaret



**Örnek:**

$$\frac{1}{\sqrt{2} + 1} + \frac{1}{\sqrt{2} - 1}$$

**işleminin sonucu kaçtır?**



**UZMANLARIN  
YAYINLARI**

**Örnek:**

$$\frac{3}{\sqrt{3}} - \frac{2}{\sqrt{3} - 1}$$

işleminin sonucu kaçtır?



UZMANLARIN  
YAYINLARI

## Örnek:

Aşağıdaki ifadelerin eşitlerini bulunuz.

a)  $\sqrt{5} \cdot \sqrt{5} =$

b)  $4\sqrt{2} \cdot 5\sqrt{2} =$

c)  $\frac{5}{\sqrt{5}} =$

d)  $(\sqrt{3} - 1) \cdot (\sqrt{3} + 1) =$



## Örnek:

Aşağıdaki rasyonel ifadelerin paydalarını eşlenikleri ile çarpıp ifadeleri düzenleyiniz.

$$a) \frac{1}{\sqrt{5} - 2} =$$

$$b) \frac{1}{\sqrt{5} + 1} =$$

$$c) \frac{1}{\sqrt{3} + 1} =$$

$$d) \frac{4}{\sqrt{5} - 1} + \frac{4}{\sqrt{5} + 1} =$$



**Örnek:**



**Yukarıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgenin alanı kaç  $br^2$ 'dir?**

A) 15

B) 16

C) 17

D) 18

E) 19





**Örnek:**

$$\sqrt{8}$$

$$5\sqrt{3}$$

$$\sqrt{45}$$

$$\sqrt{54}$$

Yukarıda verilen ifadeler aşağıdaki sayılarla çarpılıp doğal sayılar elde edilmek isteniyor.

**Buna göre aşağıdaki sayılardan hangisi ile yukarıda verilen sayılardan birisi çarpıldığında doğal sayı elde edilemez?**

A)  $\sqrt{2}$

B)  $\sqrt{3}$

C)  $\sqrt{5}$

D)  $\sqrt{6}$

E)  $\sqrt{10}$



# Sıralama:

→  $\sqrt[n]{a}$ ,  $\sqrt[n]{b}$

Kök dereceleri aynı ise, kökün içindeki sayıya bakılır. Hangi kökün içinde büyük sayı varsa, o sayı daha büyüktür.

$$\sqrt{10} > \sqrt{8} > \sqrt{3}$$

$$\frac{1}{\sqrt{5}} ? \frac{1}{\sqrt{2}}$$

$$\sqrt{5} > \sqrt{2}'\text{dir.}$$

Kesirlerde, paydası büyük olan daha küçüktür.

Dolayısıyla  $\frac{1}{\sqrt{5}} < \frac{1}{\sqrt{2}}$  olur.



**Örnek:**

$$a = \sqrt{15}$$

$$b = 2\sqrt{3}$$

$$c = 3\sqrt{2}$$

sayılarının sıralamasını bulalım.



UZMANLARIN  
YAYINLARI

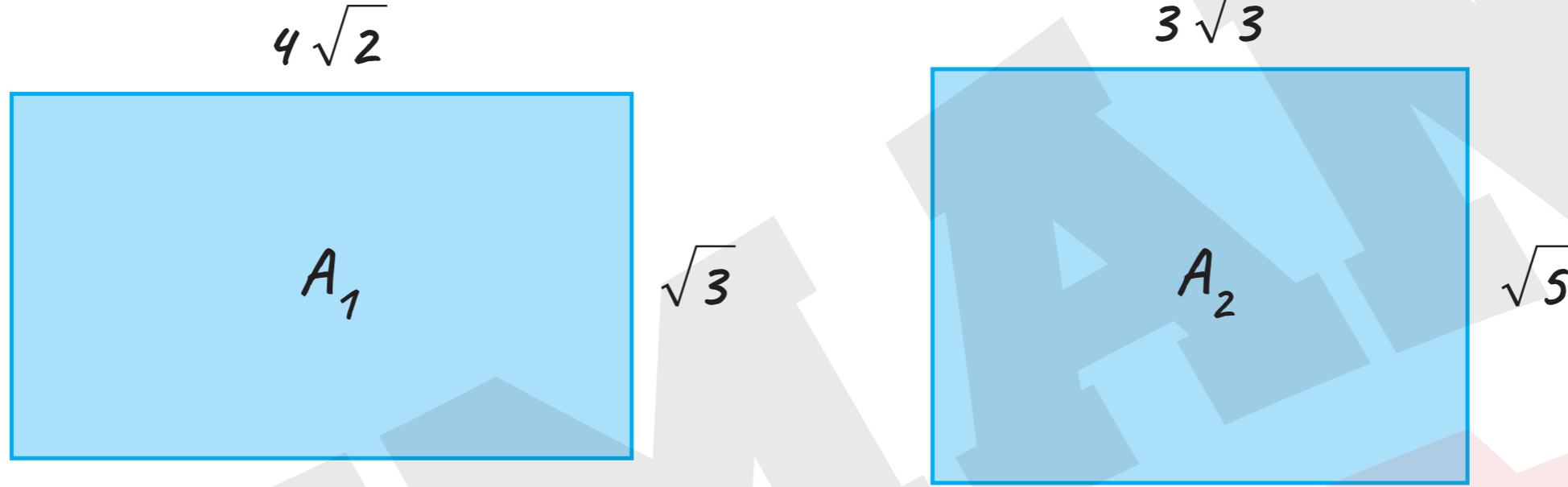
**Örnek:**

$2\sqrt{15}$  sayısı  $(a, b)$  aralığındadır.

$a$  ve  $b$  ardışık tam sayılar olduğuna göre,  $a + b$  toplamı kaçtır?



**Örnek:**



Yukarıdaki dikdörtgenlerin alanlarını karşılaştırınız.

**Örnek:**



A doğal sayısının karekökü  $(2, 3)$  aralığındadır.

A'nın alabileceği doğal sayıların toplamı kaçtır?

UZMANLAR  
YAYINLARI



**Örnek:**

$$\sqrt{19} = A, \dots$$

$$\sqrt{30} = B, \dots$$

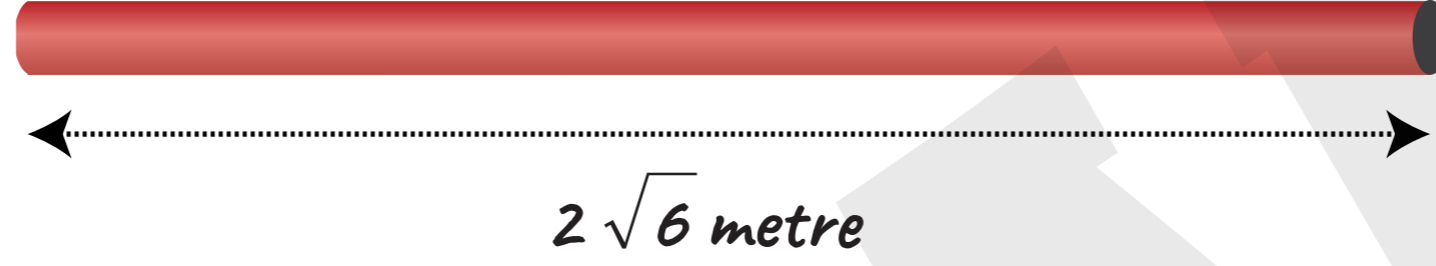
A ve B doğal sayılardır.

Buna göre  $A + B$  toplamı kaçtır?



UZMANLARIN  
YAYINLARI

**Örnek:**



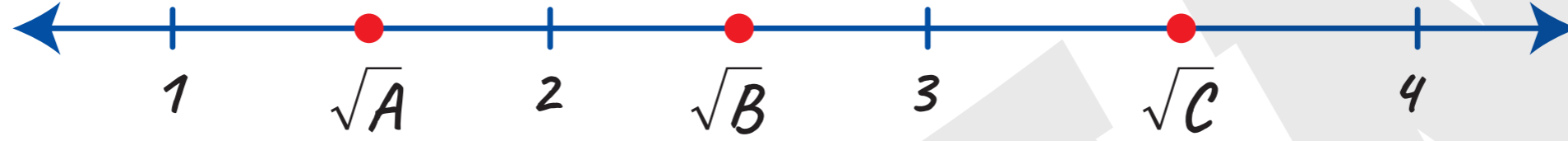
Boyu  $2\sqrt{6}$  metre olan bir çubuğun boyu hangi tam sayıya en yakındır?

UZMANLAR  
YAYINLARI





**Örnek:**



A, B ve C sayıları doğal sayılar olmak üzere,  $\sqrt{A}$ ,  $\sqrt{B}$  ve  $\sqrt{C}$ 'nin aralığı verilmiştir.

**A + B + C en çok kaçtır?**

UZMANLAR  
YAYINLARI



# İç İçe Kökler:

$$\rightarrow \sqrt[a]{\sqrt[b]{\sqrt[c]{2}}} = a.b.c.\sqrt{x}$$

$$\sqrt[a]{\sqrt{x^b \sqrt{y}}} = a.b.\sqrt{x^b.y}$$

$$\sqrt[2]{\sqrt{2 \sqrt{2}}}$$

$$\sqrt{2 \sqrt{3}} =$$

$$\sqrt[3]{\sqrt{2 \sqrt{5}}} =$$

$$\sqrt[a]{\sqrt{2 \sqrt{3}}} =$$



## Örnek:

Aşağıda verilen ifadeleri tek kök içinde yazınız.

a)  $\sqrt[3]{\sqrt{5}}$

b)  $\sqrt{2^3\sqrt{5}}$

c)  $\sqrt[3]{5\sqrt{3}}$



**Örnek:**

d)  $\sqrt[3]{2\sqrt{2^3\sqrt{2}}}$

e)  $\sqrt[4]{3\sqrt{4}}$

d)  $\sqrt[4]{5^3\sqrt{2}}$



UZMAN  
YAYINLARI

# Tanım Aralığı Bulma:



$$\sqrt[n]{a}$$

Kökün derecesi  $n$  çift sayı ise  $a \geq 0$  olmalıdır. Kök derecesi çift olan köklü sayıların içi negatif olamaz.

$n$  tek sayı ise,  $a$  tüm reel sayılar olabilir.



## Örnek:

Aşağıdaki ifadelerin reel sayı olması için en geniş tanım aralıkları ne olmalıdır?

\*  $\sqrt{x - 5} + \sqrt{10 - x}$

\*  $\sqrt{x + 10}$

\*  $\sqrt[3]{x + 2}$



**Örnek:**

$$\sqrt{x-3} + \sqrt{8-x} + \sqrt[3]{\frac{x}{x-4}}$$

ifadesi reel (gerçel sayı) ise,  $x$ 'in alabileceği tam sayı değerlerinin toplamı kaçtır?



**Örnek:**



Yukarıda bir kalemin boyu cetvelle ölçülmüştür.  
Kalemin boyu aşağıdakilerden hangisi olabilir?

A)  $2\sqrt{2}$

B)  $\sqrt{15}$

C)  $3\sqrt{2}$

D)  $2\sqrt{5}$

E)  $2\sqrt{6}$

