

DEVİRLİ ONDALIK SAYILAR

Devirli ondalık sayıların açılımı şu şekildedir.

Sayının tamamı-devretmeyen kısmı

(virgülden sonra) devreden kadar 9
devretmeyen kadar 0

$$a, b\bar{c} = \frac{abc - ab}{90}$$

Örnek: $4,1\bar{2}$ sayısını devirli ondalık sayısının açılımını yapalım.

$$\frac{412 - 41}{90} = \frac{371}{90}$$

Sıra Sizde-21

a) $0,4\bar{4} =$

b) $2,5\bar{5} =$

c) $1,2\bar{3} =$

d) $4,3\bar{6} =$

e) $6,1\bar{54} =$

f) $12,2\bar{83} =$

T. GERÇEK SAYILAR(REEL SAYILAR)

İrrasyonel Sayılar

Bilgi: Karekök dışına tam olarak çıkamayan sayılar(tam kare olmayan sayılar) ya da kesir(rasyonel) olarak yazılamayan sayılar **irrasyonel** sayıdır.

Örneğin; $\sqrt{2}, \sqrt{3}, \sqrt{5}, \sqrt{6}, \sqrt{7}, \sqrt{8}, \sqrt{10} \dots$ gibi

- π sayısı irrasyoneldir.

3,14159265... diye sonsuza kadar gider.

-Sonsuza kadar giden sayılar(belirli bir kurala göre devam etmeyen sayılar) irrasyoneldir.

Örneğin; 2,169245... , 5,9821743... gibi

Bilgi: Devirli ondalık sayılar rasyonel sayıdır, irrasyonel sayı değildir.

Örnek:

$0,2\bar{2}$ sayısı 0,222 diye sonsuza kadar devam ediyor gibi gözükse de aslında $\frac{2}{9}$ olarak yazılabildiği için rasyonel sayıdır.

Doğal sayılar kümesi:

$$N = \{0, 1, 2, 3, 4, \dots\}$$

Tam sayılar kümesi:

$$Z = \{\dots -3, -2, -1, 0, 1, 2, 3, \dots\}$$

Rasyonel sayılar kümesi:

$$Q = \left\{ \frac{a}{b} : a, b \in Z \text{ ve } b \neq 0 \right\}$$

İrrasyonel sayılar kümesi:

$a, b \in Z$ ve $b \neq 0$ olmak üzere,

$I = \left\{ \frac{a}{b} \text{ şeklinde yazılamayan sayılar} \right\}$ olur.

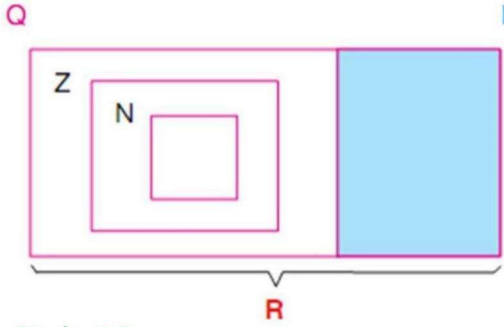
Gerçek sayılar kümesi

Rasyonel ile İrrasyonel sayıların birleşimine denir. R ile gösterilir.

Anahtar Bilgi



Doğal sayılar (N), tam sayılar (Z), rasyonel sayılar (Q), irrasyonel sayılar (I) ve gerçekte sayılar (R) olmak üzere aşağıdaki şemayı inceleyiniz.



Sıra Sizde-18

Aşağıdaki tabloda verilen sayı ya da işlemlerin sonuçlarını ✓ ile işaretleyiniz.

	$-\sqrt{16+9}$	$\sqrt{4} + \sqrt{9}$	$\sqrt{1,21}$	$\sqrt{3}$
Doğal Sayı				
Tam Sayı				
Rasyonel Sayı				
İrrasyonel Sayı				
Gerçek Sayı				

Sıra Sizde-19

Aşağıdaki cümleleri **doğru-yanlış** olarak değerlendiriniz.

D-Y	İfade
	Bütün irrasyonel sayılar aynı zamanda rasyonel sayıdır.
	Rasyonel sayı ile irrasyonel sayının kesişimi boş kümedir.
	Gerçek sayılar sayı doğrusunu tam olarak doldurur.
	Her doğal sayı aynı zamanda rasyonel sayıdır.
	π ve $0,\bar{4}$ sayıları irrasyonel sayılardır.

Sıra Sizde-20

a) $\sqrt{24}$ sayısı ile aşağıdaki sayılardan hangisini çarparsak sonuç rasyonel sayı olur?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{3}$ C) $\sqrt{5}$ D) $\sqrt{6}$

b) $a=\sqrt{3}$ ve $b=\sqrt{12}$ olmak üzere aşağıdakilerden hangisi bir irrasyonel sayıdır?

- A) $a.b$ B) a^2 C) $\frac{a}{b}$ D) $b-a$

Aşağıda verilen ifadelerden hangisinin sonucu rasyonel bir sayıdır?

- A) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{3}$ B) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{8}$
C) $\sqrt{1} \cdot \sqrt{5}$ D) $\sqrt{4+9}$

I. $\sqrt{0} + \sqrt{4}$

II. $\sqrt{36+64}$

III. $\sqrt{\frac{1}{4}} - \sqrt{\frac{1}{9}}$

IV. $\frac{\sqrt{120}}{\sqrt{20}}$

Yukarıda verilen ifadelerden kaç tanesinin sonucu irrasyonel bir sayıdır?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4

Aşağıdaki tabloda bulunan ifadelerden kaç tanesi doğrudur?

- A) 0
B) 1
C) 2
D) 3

✓ Karesi 4 olan sayı negatif bir sayı olabilir.

✓ Karesi 5 olan sayı irrasyonel bir sayıdır.

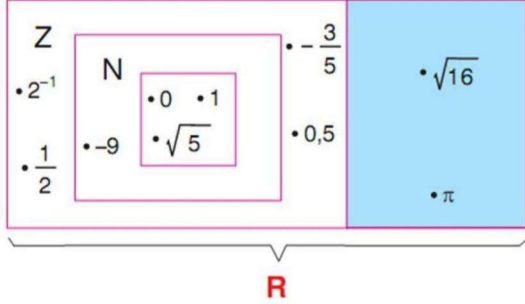
✓ Karesi 0,04 olan sayı irrasyonel bir sayıdır.



Sayı kümeleri arasındaki ilişkiye örnek vermek amacıyla aşağıdaki şema çizilmiştir.

Bu şemada; Reel Sayılar (R), İrrasyonel sayılar (I), Rasyonel Sayılar (Q), Tam Sayılar (Z) ve Doğal Sayılar (N) ile gösterilmektedir.

Q



Bu şemanın doğru olabilmesi için hangi iki sayının yer değiştirmesi gerekir?

- A) $\sqrt{5}$ ile $\sqrt{16}$ B) 0 ile $\sqrt{16}$
C) 2^{-1} ile $\sqrt{5}$ D) -9 ile $\frac{1}{2}$

$$2 - \sqrt{3}$$

sayısı aşağıdakilerden hangisi ile çarpılırsa sonuç bir rasyonel sayı olur?

- A) $-\sqrt{3}$ B) $\sqrt{2}$
C) $\sqrt{2} + \sqrt{3}$ D) $2 + \sqrt{3}$

$$\sqrt{12} \cdot x = \sqrt{36}$$

işleminde x yerine gelebilecek irrasyonel sayı aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{4}$
C) $\sqrt{6}$ D) $\sqrt{12}$

Aşağıdakilerden hangisi yanlıştır?

- A) En küçük negatif olmayan rasyonel sayı sıfırdır.
B) Doğal sayılar, rasyonel sayıların alt kümesidir.
C) Gerçek sayılar, tam sayıların alt kümesidir.
D) Bütün irrasyonel sayılar aynı zamanda gerçek sayıdır.



Yukarıda verilen sayı doğrusunda 1 ile 2 arasındaki bütün sayılar aşağıda verilen kümelere hangisinin elemanıdır?

- A) Doğal Sayılar (N)
B) Tam Sayılar (Z)
C) İrrasyonel Sayılar (I)
D) Reel Sayılar (R)

Aşağıdakilerden hangisi rasyonel sayıdır?

- A) $\sqrt{2}$ B) $\sqrt{9}$ C) $\sqrt{7}$ D) $\sqrt{12}$

Aşağıdakilerden hangisi doğrudur?

- A) $\sqrt{2} \in \mathbb{Q}$ B) $\sqrt{2} \in \mathbb{R}$
C) $-2 \in \mathbb{N}$ D) $\frac{-1}{2} \in \mathbb{Z}$

Aşağıdaki ifadelerden hangisi irrasyonel sayıdır?

- A) $\sqrt{196}$ B) $\sqrt{2} \cdot \sqrt{18}$
C) $\sqrt{0,64}$ D) $\sqrt{0,5}$

$\sqrt{600}$ sayısının yaklaşık değerinin bulunabilmesi için aşağıdaki sayılardan hangisinin yaklaşık değeri bilinmelidir?

- A) $\sqrt{5}$ B) $\sqrt{6}$ C) $\sqrt{7}$ D) $\sqrt{8}$

Aşağıdakilerden hangisi rasyonel sayı **değildir**?

- A) $\sqrt{0,7}$ B) $\sqrt{0,81}$
C) $-\frac{2}{3}$ D) 0,21

Aşağıdaki sayılardan hangisinin yaklaşık değeri bilinirse, $\sqrt{240}$ sayısının yaklaşık değeri bulunabilir?

- A) $\sqrt{3}$ B) $\sqrt{5}$ C) $\sqrt{7}$ D) $\sqrt{15}$



Bir matematik oyununa katılan Tuna'ya üzerinde irrasyonel sayı bulunan balonları patlatması söylenmiştir.

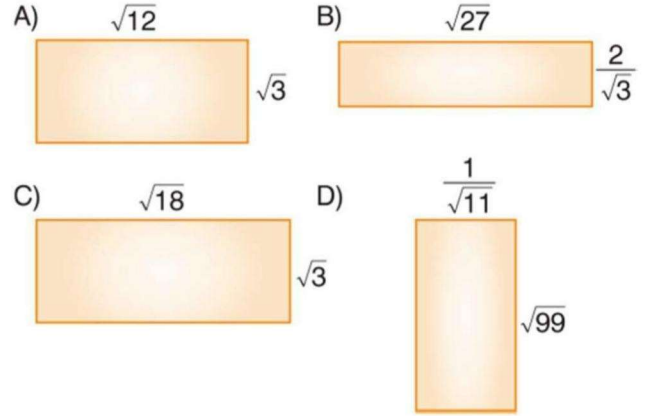
Buna göre, Tuna hangi balonları patlatmalıdır?

- A) 1 ve 2 B) 2 ve 4
C) 3 ve 5 D) 1 ve 4

$2\sqrt{3}$ ile $4\sqrt{2}$ irrasyonel sayıları arasında kaç tane tamsayı vardır?

- A) 2 B) 3 C) 4 D) 5

Aşağıda kenar uzunlukları verilen dikdörtgenlerden hangisinin alanı irrasyonel sayıdır?



$\sqrt{24}$ sayısına aşağıdaki işlemlerden hangisi yapılırsa sonuç bir tamsayı sayı olur?

- A) $\sqrt{3}$ ile bölünürse
B) $\sqrt{2}$ ile bölünürse
C) $\sqrt{3}$ ile çarpılırsa
D) $\sqrt{\frac{2}{3}}$ ile çarpılırsa

★ = $\sqrt{72}$

■ = $\sqrt{24}$

▲ = $\sqrt{2}$

● = $\sqrt{3}$

Yukarıdaki irrasyonel sayılardan hangi ikisi birbirine bölündüğünde bir tamsayı elde edilir?

- A) ★, ■ B) ★, ▲
C) ■, ● D) ■, ▲