SORULAR

Ondalık İfadelerin Karekökleri ve Gerçek Sayılar

© Buse Hoca · Matematik Sınıfım (busehoca.com). Bu belge **CC BY-NC 4.0** lisanslıdır: ticari olmayan amaçlarla, kaynak gösterilerek çoğaltılabilir ve paylaşılabilir.

1. Bölüm Soru 1–5

1 Aşağıdaki kareköklerin değerlerini bulunuz.

a) √0,16
b) √0,81
c) √1,69
d) Bulduğunuz üç sayıyı küçükten büyüğe sıralayınız.

ÇÖZÜM

2 Aşağıdaki altı sayı veriliyor.

I. √36
II. √20
III. $0,\overline{3}$
IV. √(49/4)
V. π
VI. 2,75

a) Her sayıyı en sade hâliyle yazınız.
b) Bu sayıları rasyonel ve irrasyonel diye ikiye ayırınız.
c) Hangileri doğal sayıdır?
d) Ayırırken kullandığınız ölçütü bir cümleyle yazınız.

ÇÖZÜM

3 Aşağıdaki işlemlerin sonuçlarını bulunuz.

a) √0,04 + √1,96 − √3,24
b) √2,25 − √1,44 − √0,16
c) √0,09 · √0,64
d) Bulduğunuz üç sonucu küçükten büyüğe sıralayınız.

ÇÖZÜM

4 Efe, **√0,4** ifadesinin değerini şöyle bulmuştur:

"√4 = 2 olduğuna göre √0,4 = **0,2**'dir."

a) Efe'nin sonucunun yanlış olduğunu bir kontrolle gösteriniz.
b) 0,2 sayısı hangi sayının kareköküdür?
c) √0,4 ifadesinin doğru değerini bulunuz.
d) Bir ondalık ifadenin karekökünün sonlu ondalık olması için hangi koşul gerekir?

ÇÖZÜM

5 Bir öğrenci şöyle diyor:

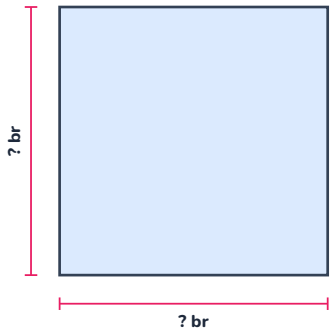
"İçinde karekök işareti bulunan her sayı **irrasyoneldir**."

a) Öğrenci haklı mıdır? Gerekçesiyle açıklayınız.
b) İddiayı çürüten üç farklı örnek veriniz.
c) Kareköklü bir ifadenin rasyonel olup olmadığını belirleyen ölçüt nedir?
d) √0,25 ve √0,5 sayılarından hangisi rasyoneldir? Hesaplayarak gösteriniz.

ÇÖZÜM

2. Bölüm Soru 6–10

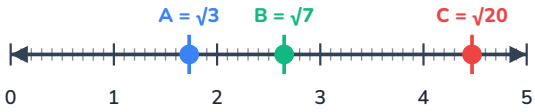
6 Aşağıda kare biçiminde bir bölge verilmiştir. Bu bölgenin alanı **3,24 br²**'dir.



a) Bölgenin bir kenar uzunluğunu bulunuz.
b) Bölgenin çevresini bulunuz.
c) Kenar uzunluğu iki katına çıkarılırsa yeni alan kaç br² olur?
d) Yeni çevre kaç br'dir?
e) Alan kaç katına, çevre kaç katına çıktı?

ÇÖZÜM

7 Aşağıdaki sayı doğrusunda üç sayının yaklaşık yerleri işaretlenmiştir.



a) Her sayının hangi iki ardışık doğal sayı arasında olduğunu yazınız.
b) Üç sayı da irrasyonel midir? Gerekçelendiriniz.
c) C noktasındaki sayıyı a√b biçiminde yazınız.
d) A ile C arasında kaç tam sayı vardır?
e) B noktasındaki sayı hangi ardışık doğal sayıya daha yakındır?

ÇÖZÜM

8 Kare biçimindeki bir levhanın alanı **0,64 m²**'dir.

a) Levhanın bir kenar uzunluğu kaç metredir?
b) Levhanın çevresi kaç metredir?
c) Kenar uzunluğunu santimetre cinsinden yazınız.
d) Levhanın alanını santimetrekare cinsinden yazınız.
e) (c) ve (d) şıklarındaki sonuçların tutarlı olduğunu gösteriniz.

ÇÖZÜM

9 Bir öğrenci şöyle diyor:

> "π sayısı **22/7**'ye eşittir. İki tam sayının oranı olarak yazılabildiğine göre π **rasyoneldir**."

a) 22/7 kesrinin ondalık gösterimini bölme yaparak bulunuz.
b) π sayısının ondalık açılımını altı basamak yazınız.
c) İki sayı hangi basamakta ayrışır?
d) Öğrenci haklı mıdır? Gerekçesiyle açıklayınız.
e) 22/7 sayısı rasyonel midir?

ÇÖZÜM

10 Selin, $0,4\overline{5}$ sayısını (yalnız 5 devrediyor) rasyonel sayıya çevirirken **45/99** yazmıştır.

a) Selin'in hatasını açıklayınız.
b) Sayının doğru kesir biçimini bulunuz.
c) Selin'in yazdığı 45/99 kesri aslında hangi devirli sayıya eşittir?
d) İki devirli sayıyı karşılaştırınız.

ÇÖZÜM

3. Bölüm Soru 11–15

11 $0,\overline{3}$ ve $0,\overline{6}$ devirli ondalık ifadeleri veriliyor.

a) $0,\overline{3}$ sayısını kesir olarak yazınız.
b) $0,\overline{6}$ sayısını kesir olarak yazınız.
c) İki kesri toplayınız.
d) Aynı toplamı ondalık gösterimle yapınca ne elde edilir?
e) Bu iki sonuç ne anlama gelir?

ÇÖZÜM

12 Bir öğrenci şöyle diyor:

> "İki irrasyonel sayının toplamı **her zaman** irrasyoneldir."

a) √2 + √8 toplamını bulunuz. Sonuç rasyonel mi irrasyonel mi?
b) √2 ile (−√2) sayılarının toplamını bulunuz.
c) Öğrenci haklı mıdır?
d) İki irrasyonel sayının çarpımı için aynı soruyu yanıtlayınız.
e) Sonuçtan çıkarılacak genel dersi bir cümleyle yazınız.

ÇÖZÜM

13 **√28** sayısı aşağıdaki sayılarla ayrı ayrı çarpılıyor.

I. √2
II. √7
III. Payı 1, paydası √7 olan sayı
IV. √63
V. √14
VI. 2√7

a) √28 sayısını a√b biçiminde yazınız.
b) Her çarpımın sonucunu en sade hâliyle bulunuz.
c) Sonucu rasyonel olanlarla irrasyonel olanları ayırınız.
d) √28 sayısını rasyonel yapan çarpanlar için genel kuralı yazınız.

ÇÖZÜM

14 Kare biçiminde üç levhanın alanları sırasıyla **0,25 m²**, **1,96 m²** ve **5,76 m²**'dir.

a) Üç levhanın kenar uzunluklarını bulunuz.
b) Kenar uzunluklarının toplamı kaç metredir?
c) Üç levhanın çevreleri toplamı kaç metredir?
d) En büyük levhanın alanı, en küçüğünün kaç katıdır?
e) En büyük levhanın kenarı, en küçüğünün kaç katıdır? İki oranı karşılaştırınız.

ÇÖZÜM

15 Aşağıdaki koşulların tamamını sağlayan bir **ondalık ifade** yazınız.

- Karekökü **sonlu bir ondalık ifade** olmalıdır.
- Virgülden sonra **dört basamağı** olmalıdır.
- Karekökü **0,1 ile 0,5 arasında** olmalıdır.

a) Sayınızı yazınız.
b) Karekökünü adım adım bulunuz.
c) Üç koşulun da sağlandığını gösteriniz.
d) Karekökün sonlu olması için virgülden sonraki basamak sayısı neden çift olmalıdır?
e) Aynı koşulları sağlayan başka iki sayı daha yazınız.

ÇÖZÜM