DERS KUTUSU
DERSKUTUSU.COM

ÇALIŞMA KÂĞIDI CEVAPLI

9. Sınıf · Matematik · 2. Hafta

Ad Soyad: _____
Sınıf / No: _____
Tarih: _____

Gerçek Sayıların Üslü ve Köklü Gösterimleri ile Yapılan İşlemler (2. Bölüm)

9.1.1. Gerçek sayıların üslü ve köklü gösterimleriyle yapılan işlemlere dair muhakeme yapabilme

HATIRLAYALIM

- Köklü gösterim rasyonel üslü sayıdır: $\sqrt[n]{a} = a^{\frac{1}{n}}$ ve $\sqrt{a \cdot b} = \sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$ kuralları geçerlidir.
- Paydasında köklü ifade bulunan kesirlerin pay ve paydası eşlenik ile çarpılarak payda rasyonel yapılır.
- Kök dereceleri eşit olan köklü sayılarda toplama ve çıkarma yapılabilmesi için kök içlerinin de eşit olması gerekir.

1 EŞLEŞTİRME

Köklü ve üslü gösterim kurallarını eşit oldukları ifadelerle eşleştiriniz.

$\sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$	$(\sqrt{a})^2$	$\sqrt{(a/b)}$	$a^{(1/2)}$
$\sqrt{(a \cdot b)}$	$a\ (a \geq 0)$	$\sqrt{a} / \sqrt{b}$	$\sqrt{a}$

c 1. $\sqrt[3]{a}$

a 2. $\sqrt{a \cdot b}$

d 3. $(\sqrt{x})^2$

b 4. $^{m}(\sqrt[3]{a})$

a) $\sqrt{a} \cdot \sqrt{b}$ (Kök içinde çarpma kuralı)

b) $^{m} \cdot \sqrt[3]{a}$ (Kökün kökü kuralı)

c) $a^{\frac{1}{n}}$ (Rasyonel üs gösterimi)

d) x (Karekökün karesi kuralı)

2 SIRALAMA

Görselde verilen paydası köklü olan kesri rasyonel yapma basamaklarını 1'den 4'e sıralayınız.

1. Kesir	2. Eşlenik	3. Genişlet	4. Sadeleştir
Paydayı incele	√b ile çarp	Pay ve paydayı	Rasyonel payda

2 Kesrin hem payını hem paydasını eşlenik çarpanla çarpma

3 Paydadaki kökten kurtulup rasyonel tam sayıya ulaşma

4 Pay ve paydadaki ortak katsayıları sadeleştirerek en sade biçimi bulma

1 Kesrin paydasında bulunan köklü terimin eşleniğini belirleme

3 ÇOKTAN SEÇMELİ

Görseldeki cebirsel kartta verilen $\sqrt{75} - \sqrt{12}$ işleminin en sade sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

KÖKLÜ İFADELERDE ÇIKARMA VE SADELEŞTİRME

$\sqrt{75} - \sqrt{12} = 5\sqrt{3} - 2\sqrt{3} = 3\sqrt{3}$

Kök içleri eşitlendiğinde katsayılar arasında çıkarma yapılır.

A $3\sqrt{3}$ B $2\sqrt{3}$ C $4\sqrt{3}$ D $5\sqrt{3}$

4 KISA CEVAP

Görseldeki $\sqrt{48}$ sayısını $a\sqrt{b}$ biçiminde en sade katsayıyla yazınız.

KÖK DIŞINA ÇIKARMA · $a\sqrt{b}$ BİÇİMİ

$\sqrt{48} = \sqrt{(16 \cdot 3)} = \sqrt{16} \cdot \sqrt{3} = 4\sqrt{3}$

Tam kare çarpan kök dışına katsayı olarak çıkar.

48 = 16 · 3 olduğundan $\sqrt{48} = 4\sqrt{3}$ şeklinde sadeleştirilir.

5 TABLOYU TAMAMLA

Köklü ifadelerde eşlenik ve rasyonel yapma tablosundaki boşlukları doldurunuz.

Köklü Kesir	Eşlenik Çarpan	Paydası Rasyonel Hâli
$\frac{1}{\sqrt{2}}$	$\sqrt{2}$	$\frac{\sqrt{2}}{2}$
$\frac{3}{\sqrt{3}}$	$\sqrt{3}$	$\sqrt{3}$
$\frac{2}{\sqrt{5}}$	$\sqrt{5}$	$\frac{2\sqrt{5}}{5}$
$\frac{1}{\sqrt{3}-1}$	$\sqrt{3}+1$	$\frac{\sqrt{3}+1}{2}$

6 DOĞRU MU, YANLIŞ MI?

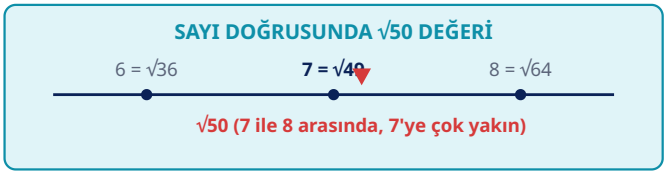
Köklü ve üslü gösterimlerle ilgili ifadelerden doğru olanlara D, yanlış olanlara Y yazınız.

Toplama	Çarpma	Eşlenik	Mutlak Değer
Kök içleri aynı	Kök derecesi aynı	Paydayı kurtar	$\sqrt{(x^2)} = \lvert x \rvert$

	D	Y
$\sqrt{a^2}$ ifadesi gerçek sayılarda mutlak değer $\lvert a \rvert$ olarak çıkar.	☑	☐
$\sqrt{9+16}$ ifadesinin değeri $\sqrt{9}+\sqrt{16}$ toplamına eşittir.	☐	☑
Paydası $\sqrt{a}$ olan kesir $\sqrt{a}$ ile genişletilerek rasyonel yapılır.	☑	☐
Negatif bir sayının çift dereceli kökü gerçek sayı belirtir.	☐	☑

7 ÇOKTAN SEÇMELİ · DÜŞÜN

Görseldeki sayı doğrusunda $\sqrt{50}$ sayısının bulunduğu aralık aşağıdakilerden hangisidir?



Ⓐ 7 ile 8 tam sayıları arasında (7'ye daha yakın)

Ⓑ 6 ile 7 tam sayıları arasında (6'ya daha yakın)

Ⓒ 8 ile 9 tam sayıları arasında (9'a daha yakın)

Ⓓ 5 ile 6 tam sayıları arasında (5'e daha yakın)

8 DOĞRU MU, YANLIŞ MI?

Köklü ifadelerde sıralama ve kök derecesiyle ilgili ifadelere D veya Y yazınız.

	D	Y
Kök dereceleri eşit pozitif sayılardan kök içi büyük olan daha büyüktür.	☑	☐
Kök derecesi farklı köklü sayılar dereceleri eşitlenmeden çarpılabilir.	☐	☑
Tek dereceli köklerin içi negatif gerçek sayılar alabilir.	☑	☐
Sıfırın bütün pozitif dereceli kökleri tanımsızdır.	☐	☑

9 KISA CEVAP

$\sqrt{50}$ sayısının hangi ardışık iki tam sayı arasında yer aldığını yazınız.

$\sqrt{49} = 7$ ve $\sqrt{64} = 8$ olduğundan 7 ile 8 tam sayıları arasındadır.

10 EŞLEŞTİRME

Köklü sayı işlemlerini sonuçlarıyla eşleştiriniz.

$\sqrt{2}\cdot\sqrt{8}$	$\sqrt{50}/\sqrt{2}$	$\sqrt{27}/3$	$(\sqrt{5})^2$
$=\sqrt{16}=4$	$=\sqrt{25}=5$	$=3\sqrt{3}/3=\sqrt{3}$	$=5$

c 1. $\sqrt{18}$	a) $6\sqrt{2}$
b 2. $\sqrt{32}$	b) $4\sqrt{2}$
d 3. $\sqrt{50}$	c) $3\sqrt{2}$
a 4. $\sqrt{72}$	d) $5\sqrt{2}$

11 ŞİFRELİ KELİME

İpuçlarına karşılık gelen matematik kavramlarını yazınız. Numaralı kutulardan 'KÖKLÜ' kelimesini bulunuz.

ANAHTAR KAVRAM: K - Ö - K - L - Ü

1	2	3	4	5
K	Ö	K	L	Ü

Bir sayının üssünü belirten kuvvet derecesi	K U V V E T
Bir büyüklüğü değerlendirmek için kullanılan birim	Ö L Ç Ü
Değişkenin veya kökün önünde çarpan olarak duran sayı	K A T S A Y I
Bir fonksiyonun yaklaştığı sınır değer	L İ M İ T
Taban ve kuvvetten oluşan matematiksel gösterim	Ü S L Ü

Turuncu kutulardaki harfler yukarıdan aşağıya: KÖKLÜ

12 AÇIK UÇLU · DÜŞÜN

$\frac{6}{\sqrt{3}}$ kesrinin paydasını rasyonel yaparak sonucunu açıklayınız.

Pay ve payda $\sqrt{3}$ ile çarpıldığında $6\sqrt{3}/3 = 2\sqrt{3}$ bulunur.

derskutusu.com · © Ders Kutusu · Tüm hakları saklıdır.