MATEMATİK Sınıf-9

OGM MATERYAL
ORTAÖĞRETİM GENEL MÜDÜRLÜĞÜ

Çalışma alanı

KONU KÖKLÜ İFADELERLE İŞLEMLER

DENKLEMLER VE EŞİTSİZLİKLER

KÖKLÜ İFADELERDE TOPLAMA VE ÇIKARMA İŞLEMLERİ

Kök dereceleri ve kök içleri aynı olan köklü ifadeler toplanabilir ya da çıkarılabilir.

$a.\sqrt[n]{x}+b.\sqrt[n]{x}=(a+b).\sqrt[n]{x}$ olur.

KÖKLÜ İFADELERDE ÇARPMA VE BÖLME İŞLEMLERİ

Kök dereceleri aynı olan köklü ifadeler birbiriyle çarpılabilir veya birbirine bölünebilir.

$\sqrt[n]{a}\cdot\sqrt[n]{b}=\sqrt[n]{a\cdot b}$

$b\neq 0$ olmak üzere $\dfrac{\sqrt[n]{a}}{\sqrt[n]{b}}=\sqrt[n]{\dfrac{a}{b}}$ olur.

KÖK DERECESİNİ GENİŞLETME VEYA SADELEŞTİRME

Köklü sayılar arasında dört işlem yapabilmek için kök derecelerinin eşit olması gerekir. Kök dereceleri farklıysa eşit hale getirildikten sonra işleme başlanır.

Bir köklü ifadenin hem kök derecesi hem de kök içindeki ifadenin üssü aynı pozitif tam sayı ile çarpılır ya da bölünürse değeri değişmez.

$\sqrt[n]{x^m}=\sqrt[n\cdot k]{x^{m\cdot k}}$ (Kökün derecesini genişletme)

$\sqrt[n]{x^m}=\sqrt[\frac{n}{k}]{x^{\frac{m}{k}}}$ (Kökün derecesini sadeleştirme)

BİR SAYIYI KÖK İÇİNE ALMA VEYA KÖK DIŞINA ÇIKARMA

$t>0$ olmak üzere $t\cdot\sqrt[n]{a}=\sqrt[n]{a\cdot t^n}$ olur.

Örnek: $2\cdot\sqrt[3]{5}=\sqrt[3]{5\cdot 2^3}=\sqrt[3]{5\cdot 8}=\sqrt[3]{40}$

SORULAR

SORU 1: $\dfrac{5\sqrt{27}+2\sqrt{48}-\sqrt{12}}{\sqrt{75}-\sqrt{3}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{13}{2}$ B) $\frac{25}{4}$ C) $\frac{23}{4}$ D) $\frac{21}{4}$ E) $\frac{5}{4}$

Cevap: D

SORU 2: $\sqrt[3]{54}-\sqrt[3]{16}+\sqrt[3]{128}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $5.\sqrt{3}$ B) $5.\sqrt[3]{3}$ C) $7.\sqrt[3]{2}$ D) $6.\sqrt[3]{2}$ E) $5.\sqrt[3]{2}$

Cevap: E

SORU 3: $\dfrac{\sqrt{0,169}+\sqrt{0,144}}{\sqrt{8,1}}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $\frac{25}{\sqrt{10}}$ B) $\frac{18}{5}$ C) $\frac{5\sqrt{10}}{9}$ D) $\frac{5}{10}$ E) $\frac{5}{18}$

Cevap: E

SORU 4: $2\sqrt{75}-\sqrt{32}+3\sqrt{50}+3\sqrt{108}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) $11\sqrt{2}-26\sqrt{3}$ B) $11\sqrt{2}+26\sqrt{3}$

C) $-26\sqrt{3}$ D) $11\sqrt{2}$ E) $15\sqrt{2}-19\sqrt{3}$

Cevap: B

SORU 5: $x=2^{\frac{1}{2}}, y=2^{\frac{2}{3}}$ ve $z=2^{\frac{3}{4}}$ ifadelerinin küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x<y<z$ B) $z<x<y$

C) $x<z<y$ D) $y<x<z$

E) $y<z<x$

Cevap: A

SORU 6: $x=\sqrt[15]{\sqrt{2}}$, $y=\sqrt[10]{\sqrt[3]{3}}$, $z=\sqrt[6]{\sqrt[5]{5}}$ olmak üzere x,y,z değerlerinin küçükten büyüğe doğru sıralaması aşağıdakilerden hangisidir?

A) $x<z<y$ B) $x<y<z$ C) $z<y<x$

D) $y<x<z$ E) $y<z<x$

Cevap: B

SORU 7: $\sqrt[3]{3}.\sqrt{3}.\sqrt[6]{3}$ işleminin sonucu kaçtır?

A) 1 B) $\sqrt{3}$ C) 3 D) $2\sqrt{3}$ E) $3\sqrt{3}$

Cevap: C

SORU 8: $\dfrac{\sqrt{2}.\sqrt[3]{3}}{\sqrt[3]{2}.\sqrt[6]{3}}$ işleminin sonucu aşağıdakilerden hangisidir?

A) $\sqrt[6]{18}$ B) $\sqrt[6]{12}$ C) $\sqrt[6]{6}$ D) $\sqrt[6]{3}$ E) 1

Cevap :C