

KAREKÖKLÜ İFADELER

Kareköklü Sayılarda Çarpma ve Bölme İşlemleri

KAREKÖKLÜ İFADELERDE ÇARPMA VE BÖLME İŞLEMLERİ

Kareköklü İfadelerde Çarpma İşlemi

Kareköklü ifadelerde çarpma işlemi yapılırken:

- Katsayılar kendi aralarında çarpılarak katsayı şeklinde yazılır.
- Karekök içindeki sayılar kendi aralarında çarpılarak karekökün içine yazılır.

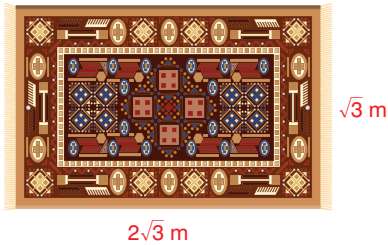
$$a\sqrt{n} \cdot b\sqrt{m} = a \cdot b \sqrt{n \cdot m} \text{ dir.}$$

$2\sqrt{5}$ ve $7\sqrt{3}$ sayılarını çarpalım:

$$\begin{aligned} 2\sqrt{5} \cdot 7\sqrt{3} &= 2 \cdot 7 \sqrt{5 \cdot 3} \\ &= 14\sqrt{15} \text{ tir.} \end{aligned}$$



Aşağıda verilen dikdörtgen şeklindeki halının kenar uzunlukları $\sqrt{3}$ m ve $2\sqrt{3}$ m olduğuna göre, bu halının alanını bulalım.



Bir otomobil saatte ortalama $60\sqrt{2}$ km hız yaparak $5\sqrt{6}$ saat yol almıştır.

Buna göre, bu otomobilin bu sürede kaç km yol gittiğini bulalım.



×	$\sqrt{2}$	$\sqrt{5}$	$\sqrt{12}$
$\sqrt{3}$			
$2\sqrt{3}$			
$\sqrt{5}$			

Yukarıdaki çarpma işlemi tablosunda, yeşil renkli hücrelerdeki sayıların her biri bulunduğu hücrenin aynı satır ve sütununda bulunan sarı boyalı hücrelerdeki köklü ifadelerin çarpımına eşittir.

Buna göre, aşağıdaki sayılardan hangisi bu tablonun yeşil renkli hücrelerine yazılabilecek sayılardan biri değildir?

- A) $\sqrt{6}$ B) 5 C) 6 D) $2\sqrt{10}$

Kareköklü İfadelerde Bölme İşlemi

Kareköklü ifadelerde bölme işlemi yapılırken:

- Katsayılar kendi aralarında bölünerek katsayı şeklinde yazılır.
- Karekök içindeki sayılar kendi aralarında bölünerek karekökün içine yazılır.

$$\frac{a\sqrt{n}}{b\sqrt{m}} = \frac{a}{b} \cdot \frac{\sqrt{n}}{\sqrt{m}}$$

Örneğin;

$$\frac{12\sqrt{15}}{3\sqrt{5}} = \frac{12}{3} \cdot \sqrt{\frac{15}{5}} = 4\sqrt{3}$$

$$\frac{\sqrt{120}}{\sqrt{15}} = \sqrt{\frac{120}{15}} = \sqrt{8} = 2\sqrt{2}$$

$$\frac{\sqrt{35} \cdot \sqrt{21}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{5}} = \frac{\sqrt{35 \cdot 21}}{\sqrt{3 \cdot 5}} = \sqrt{\frac{7 \cdot 5 \cdot 3 \cdot 7}{3 \cdot 5}} = \sqrt{7 \cdot 7} = 7$$



Metin, $\sqrt{200}$ cm uzunluğundaki iki farklı çubuktan birisini $\sqrt{2}$ cm uzunluğunda parçalara, diğerini $\sqrt{8}$ cm uzunluğunda parçalara ayırmıştır.

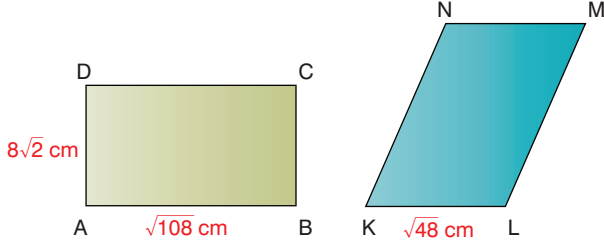


Buna göre, oluşan kırmızı renkli parça sayısı, mavi renkli parça sayısından kaç fazladır?

- A) 4 B) 5 C) 6 D) 10

Örnek

Aşağıda verilen ABCD dikdörtgeni ile KLMN paralelkenarının alanları eşittir.



Buna göre, KLMN paralelkenarında, KL kenarına ait yüksekliğin uzunluğu kaç cm'dir?

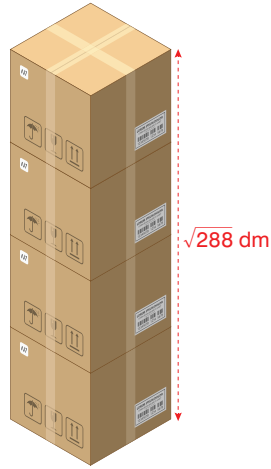
- A) $8\sqrt{3}$ B) $10\sqrt{6}$ C) $9\sqrt{3}$ D) $12\sqrt{2}$

Örnek

Taban ayrit uzunluğu a , yüksekliği h olan kare prizmanın yüzey alanı $2a^2 + 4ah$ 'dir.

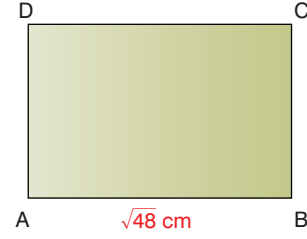
Yandaki şekilde dört tane küp biçiminde koli üst üste konulmuştur. Oluşan bu yapının yüksekliği $\sqrt{288}$ dm'dir.

Buna göre, bu yapının yüzey alanı kaç dm^2 dir?



- A) 324 B) $324\sqrt{2}$ C) $324\sqrt{3}$ D) 1296

Örnek



Şekilde verilen ABCD dikdörtgeninde $|AB| = \sqrt{48}$ cm ve dikdörtgenin alanı cm^2 cinsinden bir doğal sayıdır.

Buna göre, $|AD|$ aşağıdakilerden hangisi olabilir?

- A) $\sqrt{2}$ cm B) $\sqrt{6}$ cm C) $\sqrt{12}$ cm D) $\sqrt{18}$ cm

Örnek

$\frac{24\sqrt{6}}{3\sqrt{24}}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 2 B) $3\sqrt{2}$ C) 4 D) $4\sqrt{6}$

Örnek

Aşağıda verilen işlemlerden hangisi $\sqrt{27}$ sayısına uygulanırsa bir doğal sayı elde edilir?

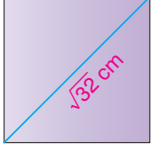
- A) $\sqrt{2}$ ile çarpılırsa
B) $\sqrt{24}$ ile çarpılırsa
C) $\sqrt{3}$ 'e bölünürse
D) $\sqrt{54}$ 'e bölünürse



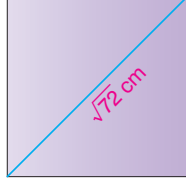
Bir kenar uzunluğu a olan karenin köşegen uzunluğu $a\sqrt{2}$ dir.

Aşağıda köşegen uzunlukları verilen karelerden hangisinin çevre uzunluğu 28 santimetredir?

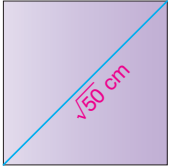
A)



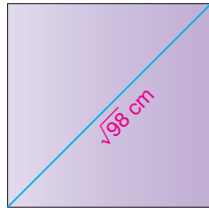
B)



C)



D)



SONRAKİ DERSİMİZ

Kareköklü Sayılarda Toplama
ve Çıkarma İşlemleri