

KAREKÖKLÜ İFADELER

- Tam Kare Sayılar
- Tam Kare Olmayan Sayıların Aralığını Bulma

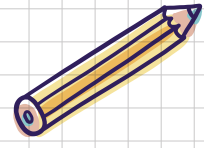
- Kök Dışına Çıkarma
- Kök İçine Alma

- Kareköklü Sayılarda Çarpma-Bölme
- Kareköklü İfadeyi Tam Sayı Yapma

- Kareköklü Sayılarda Toplama-Çıkarma

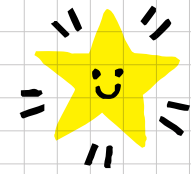
- Ondalık İfadelerin Karekökleri
- Rasyonel ve İrrasyonel Sayılar

Kareköklü İfadelerde Çarpma İşlemi



Kareköklü ifadelerde çarpma işlemi yapılırken, katsayılar kendi aralarında karekök içindeki sayılar kendi aralarında çarpılır.

$$a\sqrt{b} \cdot c\sqrt{d} = a.c\sqrt{b.d}$$



$$2\sqrt{3} \cdot 4\sqrt{5} =$$

$$3\sqrt{2} \cdot \sqrt{7} =$$

♥ ÖRNEK

Aşağıda verilen çarpma işlemlerini yapınız.

$$♥ \sqrt{5} \cdot \sqrt{3} =$$

$$♥ -5\sqrt{6} \cdot -3\sqrt{12} =$$

$$♥ 2\sqrt{7} \cdot 3\sqrt{5} =$$

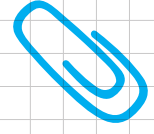
$$♥ -2\sqrt{12} \cdot -5\sqrt{3} =$$

$$♥ 3\sqrt{6} \cdot 4\sqrt{7} =$$

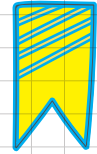
$$♥ 4\sqrt{2} \cdot 5 \cdot 2\sqrt{8} =$$

$$♥ -2\sqrt{3} \cdot 3\sqrt{8} =$$

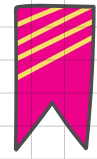
$$♥ 5\sqrt{2} \cdot -3\sqrt{3} \cdot -\sqrt{2} =$$



Bir kareköklü ifadeyi kendisiyle çarptığımızda kök ortadan kalkar.



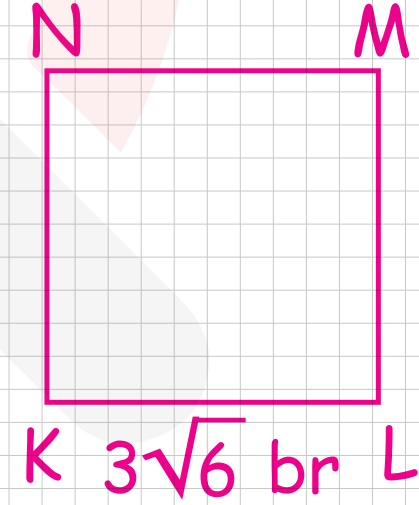
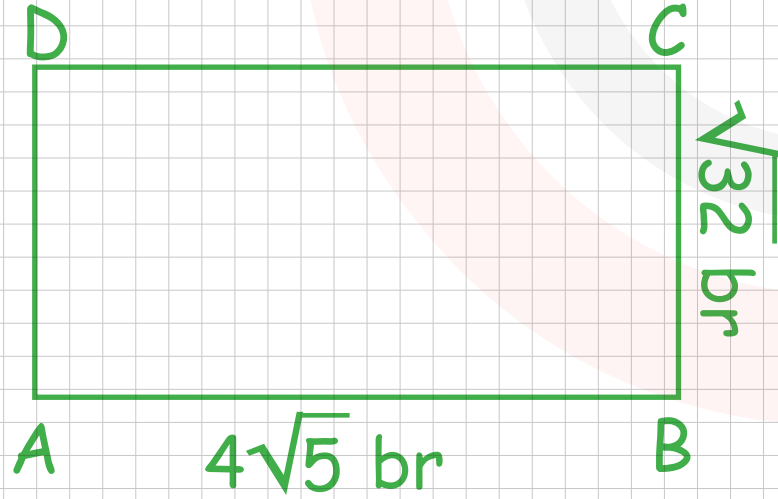
$$\sqrt{7} \cdot \sqrt{7} =$$



$$-3\sqrt{7} \cdot -2\sqrt{7} =$$

♥ ÖRNEK

Aşağıda verilen dikdörtgen ve karenin alanlarını bulunuz.

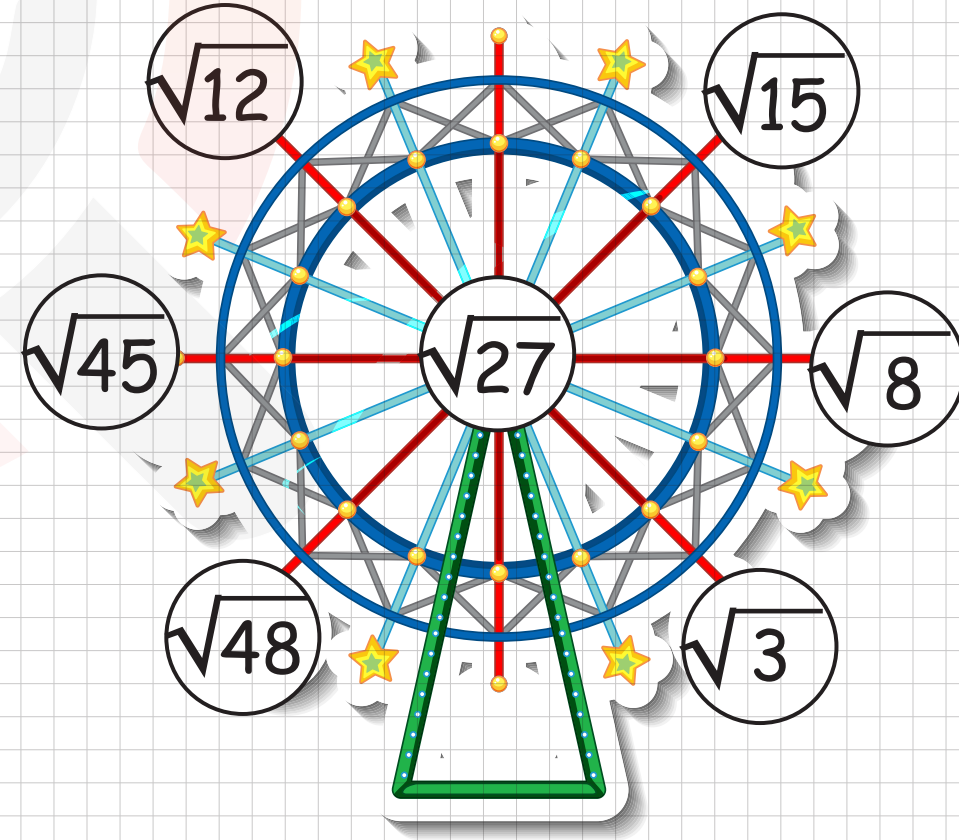
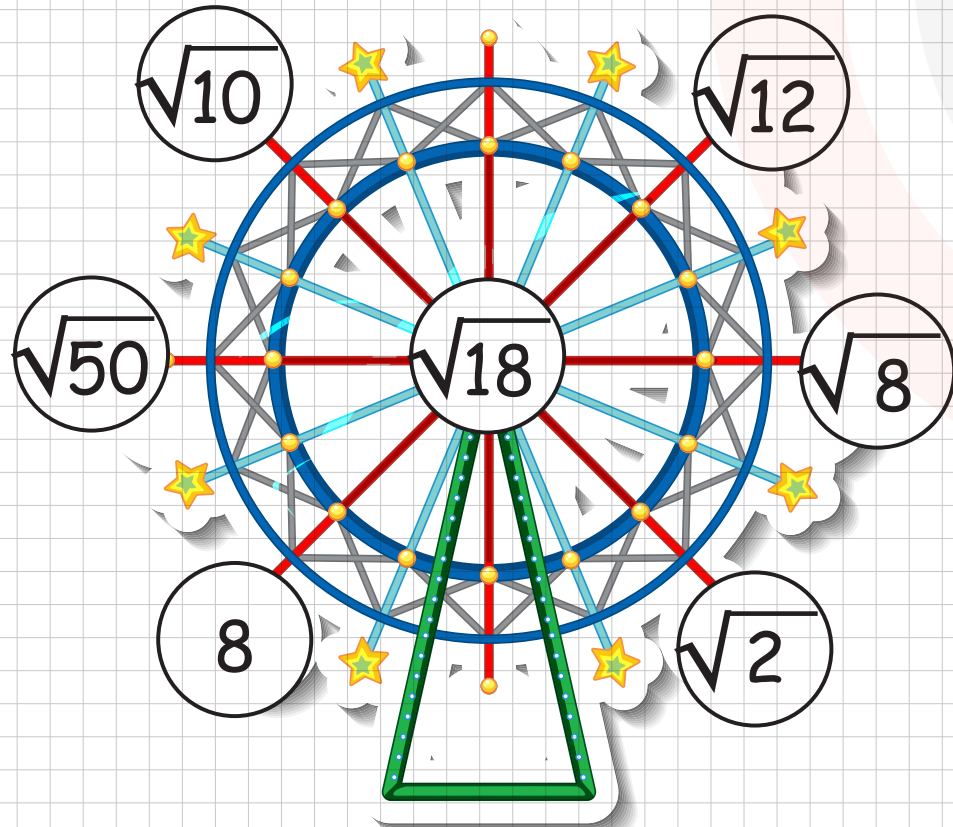


Kareköklü İfadeyi Doğal Sayı Yapan Çarpanlar

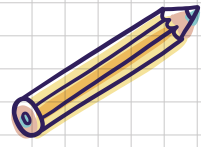
Kareköklü bir ifade $a\sqrt{b}$ şeklinde yazıldığında, \sqrt{b} 'nin doğal sayı katı olan her sayı bu kareköklü ifade ile çarpıldığında sonuç doğal sayı olur.

ÖRNEK

Aşağıdaki dönme dolapların ortasında yazan sayılar ile çarpıldığında sonucu doğal sayı yapan sayıların yazılı olduğu şekilleri boyayın.





Kareköklü İfadelerde Bölme İşlemi



Kareköklü ifadelerde bölme işlemi yapılırken, katsayılar kendi aralarında karekök içindeki sayılar kendi aralarında bölünür.

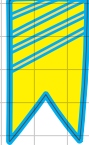
$$c \neq 0 \text{ ve } d \neq 0 \text{ olmak üzere } \frac{a\sqrt{b}}{c\sqrt{d}} = \frac{a}{c} \sqrt{\frac{b}{d}}$$


$$\frac{2\sqrt{18}}{\sqrt{3}} =$$


$$\frac{6\sqrt{10}}{2\sqrt{5}} =$$



Paydasında karekök olan bir rasyonel sayı, paydadaki kareköklü ifade ile genişletilebilir.


$$\frac{2\sqrt{3}}{\sqrt{5}} =$$

LGS MATEMATİK

♥ ÖRNEK

Aşağıda verilen bölme işlemlerini yapınız.

♥ $\sqrt{24} : \sqrt{3} =$

♥ $\frac{5\sqrt{40}}{-2\sqrt{2}} =$

♥ $\frac{\sqrt{45}}{-\sqrt{5}} =$

♥ $\frac{24}{2\sqrt{3}} =$

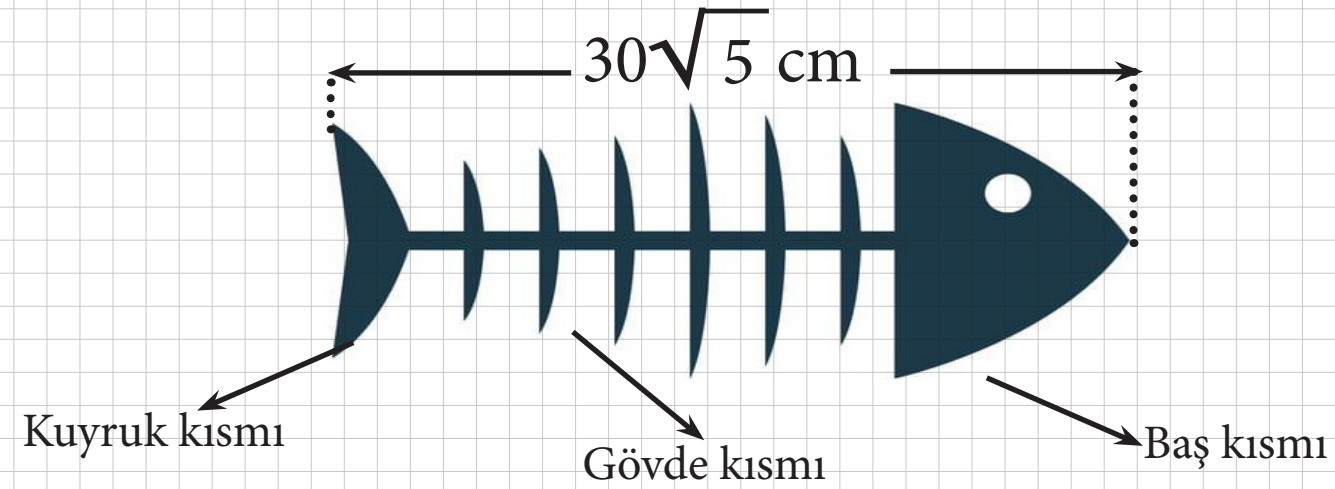
♥ $\frac{\sqrt{72}}{\sqrt{50}} =$

♥ $\frac{2\sqrt{27}}{\sqrt{12}} =$

♥ $\frac{3\sqrt{72}}{\sqrt{162}} =$

♥ $\frac{\sqrt{48}}{2\sqrt{3}} =$

Aşağıda verilen balık kılçığının boyu $30\sqrt{5}$ cm'dir. Bu balık kılçığının kuyruk kısmı ise tüm uzunluğun yaklaşık $\frac{1}{5}$ 'i kadardır.



Bu balık kılçığının baş kısmı ve kuyruk kısmının santimetre cinsinden uzunlukları çarpımının 150'den küçük bir doğal sayı olamayacağı biliniyor.

Buna göre aşağıdakilerden hangisi balık kılçığının baş kısmının santimetre cinsinden uzunluğu olamaz?

A) $7\sqrt{5}$

B) $6\sqrt{5}$

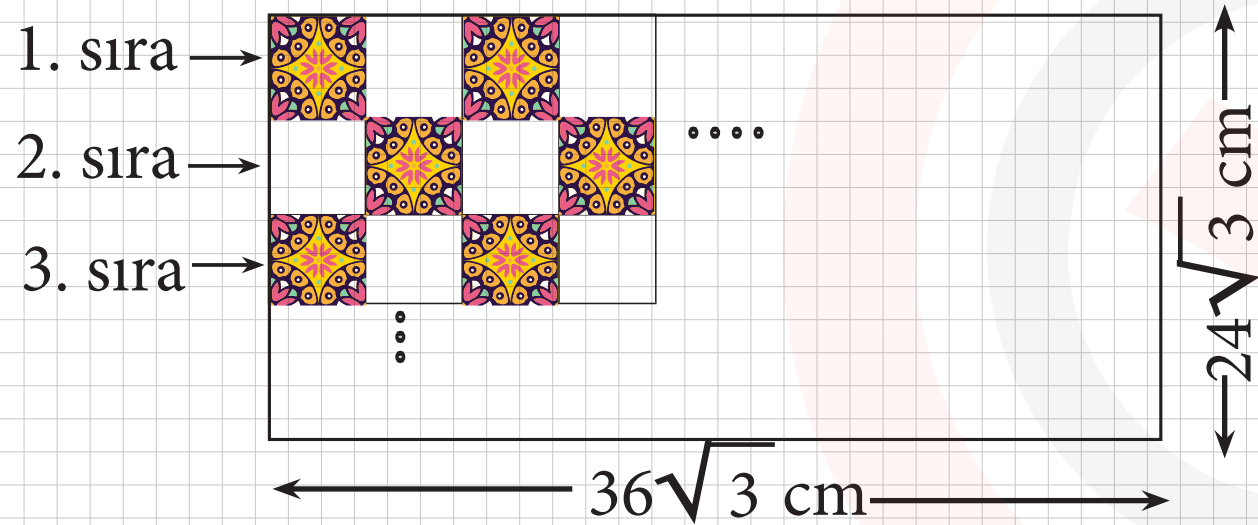
C) $5\sqrt{5}$

D) $4\sqrt{5}$

Bir kenarının uzunluğu a br olan karenin alanı a^2 'dir.

a, b, c, d birer doğal sayı olmak üzere $\sqrt{a^2 \cdot b} = a\sqrt{b}$ ve $\frac{a\sqrt{b}}{c\sqrt{d}} = \frac{a}{c}\sqrt{\frac{b}{d}}$ ($c \neq 0$ ve $d \neq 0$) dir.

Sevim Hanım, kenar uzunlukları $24\sqrt{3}$ cm ve $36\sqrt{3}$ cm olan dikdörtgen biçiminde bir battaniye örecektir. Bu battaniye, alanı 12 cm^2 olan kare motiflerden oluşacaktır.



1. sırada ok yönünde başlayarak şekildeki gibi ilk motif desenli diğer motif düz olacak şekilde sırayla devam ettirmiştir. 2. sırada ilk motif düz, 2. motif desenli olacak şekilde bu işlemi sürdürmüştür. Bu şekilde devam ederek battaniyenin yapımını tamamlamıştır.

Buna göre Sevim Hanım battaniyede toplam kaç desenli motif kullanmıştır?

A) 54

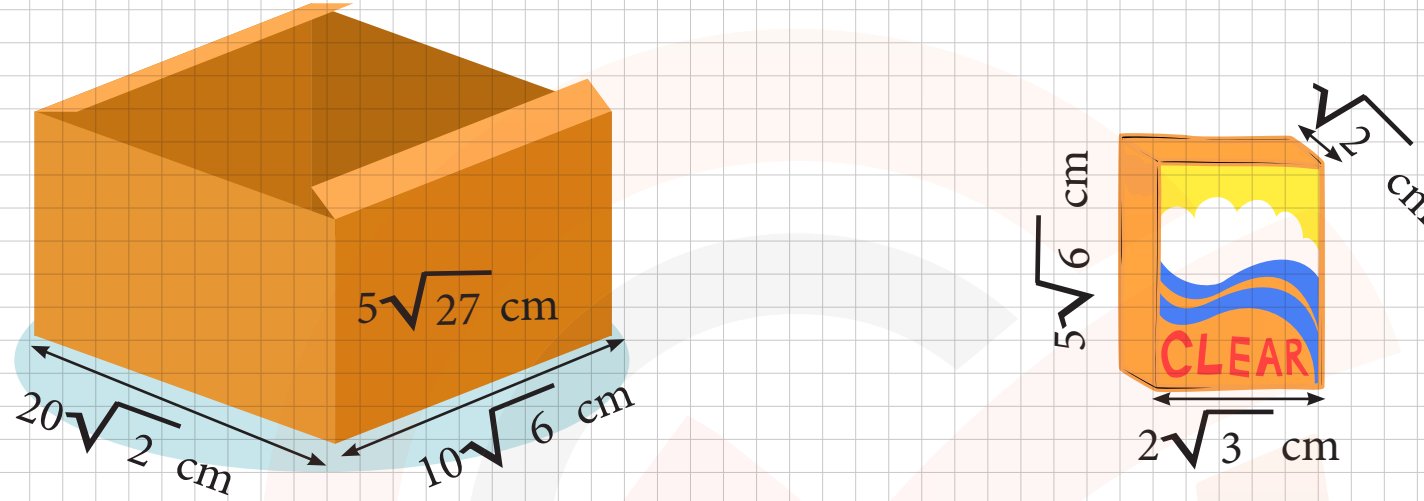
B) 96

C) 108

D) 216

a, b, c, d birer doğal sayı ve $c \neq 0, d \neq 0$ olmak üzere $a\sqrt{b} \cdot c\sqrt{d} = a.c\sqrt{b.d}$ ve $\frac{a\sqrt{b}}{c\sqrt{d}} = \frac{a}{c}\sqrt{\frac{b}{d}}$

Aşağıda dikdörtgenler prizması şeklinde boş bir koli ve bir deterjan kutusunun ölçüleri verilmiştir.



Bu koliye şekildeki özdeş deterjan kutularından en fazla sayıda yerleştirilip koli kapatılıyor. Daha sonra tüm deterjanlar marketteki özdeş 4 rafa, raflar tam dolu olmak üzere deterjan kutularının arasında ve rafın iki ucunda boş yer kalmayacak şekilde yan yana diziliyor.

Buna göre bu raflardan birinin uzunluğu en az kaç santimetredir?

A) $75\sqrt{2}$

B) $75\sqrt{3}$

C) $150\sqrt{2}$

D) $150\sqrt{6}$