

UZAY MATEMATİK

9

8. Sınıf
LGS
Konu Anlatım
Föyleri



EMRE ER



KAZANIM

M.8.1.3.4. Kareköklü ifadelerde çarpma ve bölme işlemlerini yapar.

M.8.1.3.5. Kareköklü ifadelerde toplama ve çıkarma işlemlerini yapar.

M.8.1.3.6. Kareköklü bir ifade ile çarpıldığında, sonucu bir doğal sayı yapan çarpanlara örnek verir.



DİKKAT GÖKTAŞI

Bu simgeyi gördüğünüz yerde konuya ait **ÖNEMLİ** bilgiler yer almaktadır.



Roket Bilgi

Bu kutudaki bilgiler sizi **UÇURUR!**

Bu simgeyi gördüğünüz yerde soru çözümlerinde kullanacağınız, sizleri kısa yoldan cevaba götürebilecek bilgiler yer almaktadır.

- Bu çalışmada yer alan soruların telif hakkı Emre ER'e aittir.
- Herhangi bir ticari amaç olmaması kaydıyla tüm öğretmen ve öğrencilerimiz **ÜCRETSİZ** olarak yararlanabilir.

Konu anlatımı ve
etkinliklerin çözümü için



Kareköklü İfadelerde Çarpma İşlemi

Kareköklü ifadelerde çarpma işlemi yapılırken;

- Katsayılar kendi aralarında çarpılarak katsayı olarak yazılır.
- Kök içleri kendi aralarında çarpılarak kök içine yazılır.
- Kök içinde elde edilen sayı kök dışına çıkabiliyorsa çıkarılarak yazılır.

$$a\sqrt{x} \cdot b\sqrt{y} = a \cdot b \sqrt{x \cdot y}$$

➔ Aşağıda verilen çarpma işlemlerinin sonuçlarını bulunuz.

$$* 2\sqrt{5} \cdot 3\sqrt{2} = 2 \cdot 3 \sqrt{5 \cdot 2} = 6\sqrt{10}$$

$$* \sqrt{6} \cdot 3\sqrt{5} = 1 \cdot 3 \sqrt{6 \cdot 5} = 3\sqrt{30}$$

(Katsayı yazmıyorsa 1 alınır.)

$$* 3\sqrt{7} \cdot 5\sqrt{14} = 3 \cdot 5 \sqrt{7 \cdot 14} = 15 \sqrt{98} = 15 \sqrt{7^2 \cdot 2} = 15 \cdot 7 \sqrt{2} = 105\sqrt{2}$$

($a\sqrt{b}$ biçiminde yazılabilir.)

$$* 5 \cdot 3\sqrt{10} = 5 \cdot 3 \sqrt{10} = 15\sqrt{10}$$

(Bir tamsayı ile köklü sayı çarpılırken, tam sayı katsayı olarak alınır.)

$$* 2\sqrt{3} \cdot 4\sqrt{12} = 2 \cdot 4 \sqrt{3 \cdot 12} = 8 \sqrt{36} = 8 \sqrt{6^2} = 8 \cdot 6 = 48$$

(Tam kare sayı)



Roket Bilgi

Kök içleri aynı olan 2 köklü sayı çarpılırsa; kök içindeki sayı katsayı olarak kök dışına çıkar. **Yani kök içleri aynı olan sayıların çarpımı bir tam sayıdır!**

$$\sqrt{x} \cdot \sqrt{x} = \sqrt{x \cdot x} = \sqrt{x^2} = x$$

$$a\sqrt{x} \cdot \sqrt{x} = a \sqrt{x \cdot x} = a \sqrt{x^2} = a \cdot x$$

$$a\sqrt{x} \cdot b\sqrt{x} = a \cdot b \sqrt{x \cdot x} = a \cdot b \sqrt{x^2} = a \cdot b \cdot x$$

$$* \sqrt{3} \cdot \sqrt{3} = \sqrt{3 \cdot 3} = \sqrt{3^2} = 3$$

$$* 2\sqrt{7} \cdot \sqrt{7} = 2\sqrt{7 \cdot 7} = 2\sqrt{7^2} = 2 \cdot 7 = 14$$

$$* -5\sqrt{5} \cdot 2\sqrt{5} = -5 \cdot 2 \sqrt{5 \cdot 5} = -10 \sqrt{5^2} = -10 \cdot 5 = -50$$



Roket Bilgi

Kök içerisinde verilen sayılar kök dışına çıkabiliyorsa; önce kökten bir kısmını veya tamamını çıkarıp daha sonra çarpma işlemi yapılabilir.

$$* \sqrt{12} \cdot \sqrt{18} = \sqrt{4 \cdot 3} \cdot \sqrt{9 \cdot 2} = 2\sqrt{3} \cdot 3\sqrt{2} = 2 \cdot 3 \sqrt{3 \cdot 2} = 6\sqrt{6}$$

$$* \sqrt{24} \cdot \sqrt{54} = \sqrt{4 \cdot 6} \cdot \sqrt{9 \cdot 6} = 2\sqrt{6} \cdot 3\sqrt{6} = 2 \cdot 3 \sqrt{6 \cdot 6} = 6\sqrt{6^2} = 6 \cdot 6 = 36$$

$$* \sqrt{81} \cdot \sqrt{25} = \sqrt{9^2} \cdot \sqrt{5^2} = 9 \cdot 5 = 45$$

➡ Aşağıda verilen çarpma işlemlerini yapınız.

$$\sqrt{5} \cdot \sqrt{5} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{8} \cdot \sqrt{8} = \dots\dots\dots$$

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

$$(-2\sqrt{3}) \cdot 5\sqrt{6} = \dots\dots\dots$$

$$(-6\sqrt{5}) \cdot \sqrt{10} = \dots\dots\dots$$

$$12\sqrt{12} \cdot 3\sqrt{3} = \dots\dots\dots$$

$$2\sqrt{98} \cdot 3\sqrt{72} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{16} \cdot \sqrt{49} = \dots\dots\dots$$

$$(-\sqrt{225}) \cdot (-\sqrt{289}) = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{27} \cdot \sqrt{243} = \dots\dots\dots$$

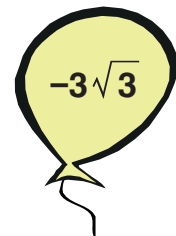
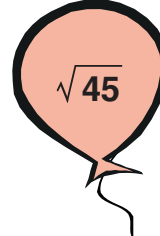
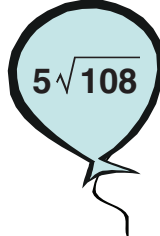
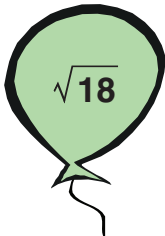
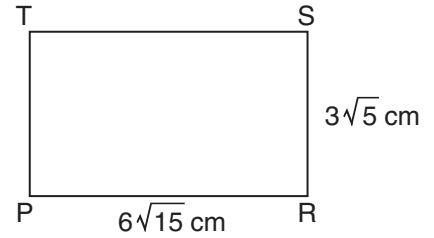
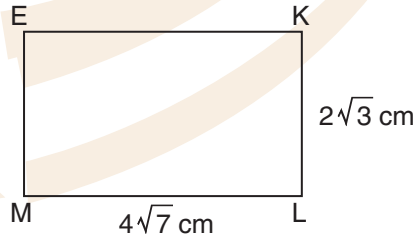
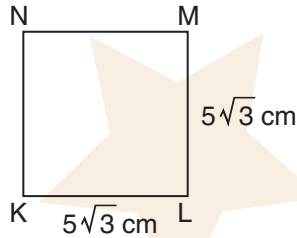
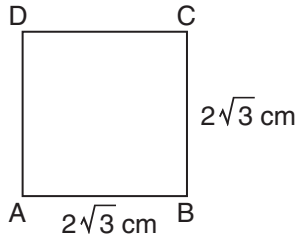
$$\sqrt{125} \cdot \sqrt{128} = \dots\dots\dots$$

$$(-\sqrt{8}) \cdot \sqrt{50} = \dots\dots\dots$$

$$6\sqrt{18} \cdot 3\sqrt{48} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{75} \cdot 2\sqrt{27} = \dots\dots\dots$$

➡ Aşağıda verilen şekillerin alanlarını bulunuz.



$\sqrt{48}$ sayısı ile yukarıda yazan sayılardan hangilerinin ayrı ayrı çarpımı bir tam sayı olur?

Kareköklü İfadelerde Bölme İşlemi

Kareköklü ifadelerde bölme işlemi yapılırken;

- Katsayılar kendi aralarında bölünerek katsayı olarak yazılır.
- Kök içleri kendi aralarında bölünerek kök içine yazılır.
- Kök içinde elde edilen sayı kök dışına çıkabiliyorsa çıkarılarak yazılır.

$$a\sqrt{x} : b\sqrt{y} = \frac{a\sqrt{x}}{b\sqrt{y}} = \frac{a}{b} \sqrt{\frac{x}{y}} \quad (b \neq 0 \text{ ve } y \neq 0)$$

➡ Aşağıda verilen bölme işlemlerini yapınız.

$$\ast \frac{10\sqrt{6}}{5\sqrt{3}} = \frac{10}{5} \sqrt{\frac{6}{3}} = 2\sqrt{2}$$

$$\ast \frac{8\sqrt{50}}{2\sqrt{5}} = \frac{8}{2} \sqrt{\frac{50}{5}} = 4\sqrt{10}$$

$$\ast \frac{15\sqrt{8}}{3\sqrt{2}} = \frac{15}{3} \sqrt{\frac{8}{2}} = 5\sqrt{4} = 5 \cdot 2 = 10$$

$$\ast \frac{30\sqrt{45}}{6\sqrt{5}} = \frac{30}{6} \sqrt{\frac{45}{5}} = 5\sqrt{9} = 5 \cdot 3 = 15$$



Roket Bilgi

Kök içerisinde verilen sayılar kök dışına çıkabiliyorsa; önce kökten bir kısmını veya tamamını çıkarıp daha sonra bölme işlemi yapılabilir.

$$\frac{8\sqrt{8}}{\sqrt{128}} = \frac{8\sqrt{4 \cdot 2}}{\sqrt{64 \cdot 2}} = \frac{8 \cdot 2\sqrt{2}}{8\sqrt{2}} = 2$$

$$\frac{5\sqrt{50}}{10\sqrt{2}} = \frac{5\sqrt{25 \cdot 2}}{10\sqrt{2}} = \frac{5 \cdot 5\sqrt{2}}{10\sqrt{2}} = \frac{5}{2}$$



Kök içerisindeki bir sayı sıfırdan farklı bir tam sayıya veya bir tam sayı kök içerisindeki bir sayıya doğrudan **BÖLÜNMEZ!** Bölme işlemini yapabilmek için ya verilen tam sayı kök içine alınmalı ya da verilen köklü sayı $a\sqrt{b}$ biçiminde yazılarak işlem yapılmalıdır.

$$\frac{8}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{8^2}}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{64}}{\sqrt{2}} = \sqrt{\frac{64}{2}} = \sqrt{32} = \sqrt{16 \cdot 2} = 4\sqrt{2}$$

$$\frac{2\sqrt{27}}{3} = \frac{2\sqrt{9 \cdot 3}}{3} = \frac{2 \cdot 3\sqrt{3}}{3} = 2\sqrt{3} \quad \text{veya} \quad \frac{2\sqrt{27}}{3} = \frac{2\sqrt{27}}{\sqrt{9}} = 2\sqrt{\frac{27}{9}} = 2\sqrt{3}$$

➡ Aşağıda verilen bölme işlemlerini yapınız.

$$\frac{\sqrt{90}}{\sqrt{10}} =$$

$$\frac{40\sqrt{15}}{8\sqrt{3}} =$$

$$\frac{12\sqrt{45}}{8\sqrt{125}} =$$

$$\frac{9}{\sqrt{3}} =$$

$$\frac{6\sqrt{8}}{\sqrt{18}} =$$

$$\frac{27\sqrt{18}}{3\sqrt{2}} =$$

$$\frac{8\sqrt{10}}{2\sqrt{5}} =$$

$$\frac{16\sqrt{27}}{\sqrt{192}} =$$

$$\frac{15}{\sqrt{5}} =$$

$$\frac{25\sqrt{10}}{\sqrt{250}} =$$

➡ Aşağıda verilen eşitliklere göre A, B, C, D harflerine karşılık gelen değerleri bulunuz.

$$A \cdot 3\sqrt{5} = \sqrt{405}$$

$$A =$$

$$\sqrt{75} \cdot B = 2\sqrt{108}$$

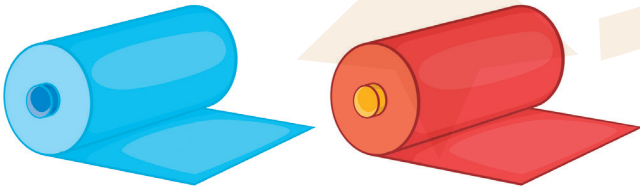
$$B =$$

$$(-\sqrt{25}) \cdot C = 25$$

$$C =$$

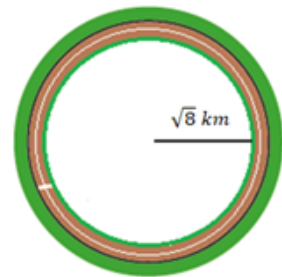
$$\sqrt{24} \cdot D = \sqrt{192}$$

$$D =$$



Bir terzi uzaklıkları $45\sqrt{3}$ metre olan iki top kumaştan mavi olanı $\sqrt{27}$ metre, kırmızı olanı $\sqrt{75}$ metre uzaklıkta eş parçalara bölerek kullanılıyor.

Buna göre oluşan parça sayıları farkı kaçtır?



Yarıçapı uzunluğu $\sqrt{8}$ kilometre olan koşu pistinde $\sqrt{3200}$ metre aralıklarla yer işaretlenmesi yapılacaktır.

Buna göre kaç noktada yer işaretlenmesi yapılacaktır?

⊛ **Paydayı Tam Sayı Yapma (Paydadaki Kökten Kurtulma)**

Paydada köklü olan bir kesir verildiğinde veya çarpma ve bölme işlemleri sonrasında paydada köklü bir sayı kaldığında, paydayı **tam sayı yapmak** için yani paydadaki **köklü sayıdan kurtulmak** için paydada bulunan köklü sayı ile genişletme yapılır.

$$\frac{1}{\sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{\sqrt{2} \cdot \sqrt{2}} = \frac{\sqrt{2}}{2}$$

(√2)

$$\frac{6}{\sqrt{3}} = \frac{6\sqrt{3}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}} = \frac{6\sqrt{3}}{3} = 2\sqrt{3}$$

(√3)

$$\frac{\sqrt{18} \cdot \sqrt{72}}{\sqrt{27}} = \frac{\sqrt{9 \cdot 2} \cdot \sqrt{36 \cdot 2}}{\sqrt{9 \cdot 3}} = \frac{3\sqrt{2} \cdot 6\sqrt{2}}{3\sqrt{3}} = \frac{6 \cdot 2}{\sqrt{3}} = \frac{12}{\sqrt{3}} = \frac{12\sqrt{3}}{\sqrt{3} \cdot \sqrt{3}} = \frac{12\sqrt{3}}{3} = 4\sqrt{3}$$

(√3)

Paydada $a\sqrt{b}$ biçiminde bir köklü sayı varsa katsayıyı almadan sadece $\sqrt{b}$ ile genişletme yapılır.

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

(√3)

$$\frac{9\sqrt{2}}{2\sqrt{5}} = \frac{9\sqrt{2} \cdot \sqrt{5}}{2\sqrt{5} \cdot \sqrt{5}} = \frac{9\sqrt{10}}{2 \cdot 5} = \frac{9\sqrt{10}}{10}$$

(√5)

➡ Aşağıda verilen sayıların paydalarını tamsayı yapınız.

$$\frac{1}{\sqrt{5}} =$$

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

$$\frac{-16}{\sqrt{8}} =$$

$$\frac{45}{3\sqrt{5}} =$$

$$\frac{6\sqrt{8}}{\sqrt{27}} =$$

$$\frac{-3\sqrt{12}}{2\sqrt{6}} =$$

➡ $\frac{2}{\sqrt{20}}$ kesrini aşağıda verilen sayılardan hangileri ile genişletirsek payda tamsayı olur?

$$\sqrt{80}$$

$$\sqrt{10}$$

$$\sqrt{5}$$

$$\sqrt{50}$$

$$3\sqrt{5}$$



1. $5\sqrt{2} \cdot 4\sqrt{3}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $20\sqrt{6}$ B) $15\sqrt{6}$ C) $9\sqrt{6}$ D) $6\sqrt{10}$

2. $(-\sqrt{72}) \cdot 3\sqrt{2}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 36 B) $18\sqrt{2}$ C) $-18\sqrt{2}$ D) -36

3. $\sqrt{128} \cdot \sqrt{32}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $64\sqrt{2}$ B) 64 C) $32\sqrt{2}$ D) 32

4.

Yukarıda verilen eşleşmelerden hangilerinde sayıların çarpımı bir tamsayı olur?

- A) I ve III B) II ve IV
C) II ve III D) I ve IV

5.

$$a = \sqrt{2}$$

$$b = \sqrt{3}$$

$$c = \sqrt{5}$$

Yukarıda verilenlere göre $\sqrt{600}$ sayısının a, b, c cinsinden eşiti aşağıdakilerden hangisidir?

- A) $a \cdot c \cdot \sqrt{a \cdot b}$ B) $a^2 \cdot c^2 \cdot \sqrt{a \cdot b}$
C) $a^3 \cdot b \cdot c^2$ D) $\sqrt{a^3 \cdot b \cdot c^2}$

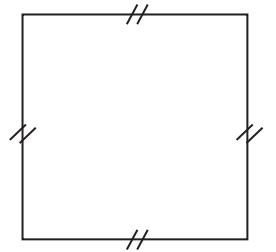
6. $\frac{15\sqrt{32}}{5\sqrt{2}}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 48 B) 36 C) 27 D) 12

7. $\frac{72}{3\sqrt{3}}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) 8 B) $8\sqrt{3}$ C) 24 D) $24\sqrt{3}$

8.



Yukarıda verilen dikdörtgenin uzun kenarı ile karenin bir kenar uzunluğu birbirine eşittir.

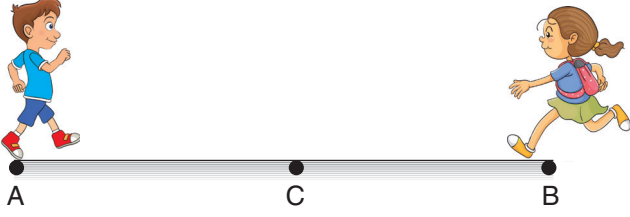
Dikdörtgenin alanı 50 cm^2 olduğuna göre, karenin alanı kaç cm^2 'dir?

- A) 125 B) $5\sqrt{5}$ C) 50 D) $5\sqrt{2}$



9. Çınar'ın adım uzunluğu = $\sqrt{50}$ dm

Ada'nın adım uzunluğu = $\sqrt{32}$ dm



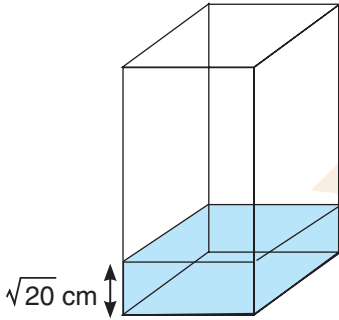
C noktasına eşit uzaklıkta bulunan Çınar ve Ada'nın adım uzunlukları sırasıyla $\sqrt{50}$ dm ve $\sqrt{32}$ dm'dir.

Çınar ile Ada'nın arası $200\sqrt{2}$ dm olup birbirlerine doğru yürüyerek C noktasında buluşuyorlar.

Buna göre attıkları adım sayıları arasındaki fark kaçtır?

- A) 18 B) 10 C) 5 D) 3

10.



Yandaki dikdörtgen prizma şeklindeki kabın içerisinde $\sqrt{20}$ cm yüksekliğinde su vardır.

Sercan bu kaba her defasında kap içerisindeki su yüksekliği 2 katına çıkacak miktarda su ekliyor.

Kapta taşma olmadığına göre Sercan'ın arka arkaya 3 defa eklediği su miktarının cm cinsinden değerlerinin çarpımı kaçtır?

- A) $320\sqrt{5}$ B) 320 C) $128\sqrt{5}$ D) 128

11. Dairenin Alanı = $\pi \cdot r^2$ Dairenin çevresi $2 \cdot \pi \cdot r$

$\sqrt{150}$ dm



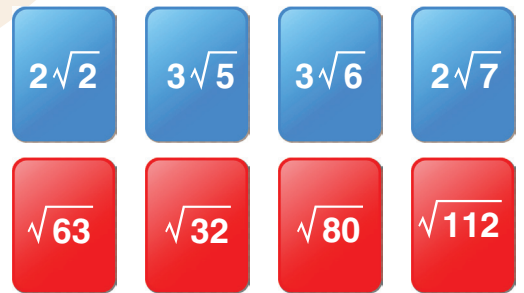
$\sqrt{96}$ dm

Okan öğretmen dikdörtgen şeklindeki panonun üzerine alanı, panonun alanının yarısı kadar olan daire şeklinde dünya görseli asmıştır.

Buna göre, Okan öğretmenin astığı dünya görselinin çevresi kaç dm'dir? ($\pi = 3$ alınız.)

- A) $18\sqrt{6}$ B) $18\sqrt{5}$ C) $12\sqrt{6}$ D) $12\sqrt{5}$

12. Aşağıda mavi ve kırmızı renkli kartlara yazılmış kareköklü ifadeler verilmiştir.



Hakan farklı renklerde birer kart seçiyor ve üzerinde yazan sayıları çarpıyor.

Buna göre Hakan'ın elde edeceği en büyük doğal sayının en küçük doğal sayıya oranı kaçtır?

- A) $\frac{4}{3}$ B) $\frac{10}{7}$ C) $\frac{7}{2}$ D) $\frac{15}{4}$



Konu anlatımı ve etkinliklerin çözümü için



Kareköklü İfadelerde Toplama ve Çıkarma İşlemi

Kareköklü ifadelerde toplama ve çıkarma işlemlerini yapabilmek için;

- ① Kök içleri eşit olan kareköklü ifadeleri toplayıp çıkarırken; katsayılarla işlem yapılır, kök içi aynen kalır.

$$a\sqrt{x} + b\sqrt{x} = (a + b)\sqrt{x}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow 3\sqrt{5} + 8\sqrt{5} &= (3 + 8)\sqrt{5} = 11\sqrt{5} \\ \sqrt{15} + 2\sqrt{15} &= (1 + 2)\sqrt{15} = 3\sqrt{15} \end{aligned}$$

$$a\sqrt{x} - b\sqrt{x} = (a - b)\sqrt{x}$$

$$\begin{aligned} \Rightarrow 9\sqrt{3} - 4\sqrt{3} &= (9 - 4)\sqrt{3} = 5\sqrt{3} \\ 8\sqrt{7} - \sqrt{7} &= (8 - 1)\sqrt{7} = 7\sqrt{7} \end{aligned}$$

- ② Kök içindeki sayılar eşit değilse; $a\sqrt{b}$ biçiminde yazılarak uygun hale getirilir. Kök içleri eşitlendikten sonra istenilen işlemler yapılır.

$$\begin{aligned} \Rightarrow \sqrt{8} + \sqrt{32} &= 2\sqrt{2} + 4\sqrt{2} = (2 + 4)\sqrt{2} = 6\sqrt{2} \\ \sqrt{243} - \sqrt{27} &= 9\sqrt{3} - 3\sqrt{3} = (9 - 3)\sqrt{3} = 6\sqrt{3} \end{aligned}$$

- ③ Kök içerisindeki sayılar eşit değil ve **eşitlenemiyorsa**; verilen köklü ifadelerde toplama ve çıkarma işlemi **YAPILAMAZ!!!**

$$\begin{aligned} \Rightarrow 3\sqrt{5} + 2\sqrt{7} &\Rightarrow \text{Kök içleri eşit olmadığından **toplanamaz!**} \\ 7\sqrt{2} - 5\sqrt{3} &\Rightarrow \text{Kök içleri eşit olmadığından **çıkarılamaz!**} \\ \sqrt{8} + \sqrt{27} &= 2\sqrt{2} + 3\sqrt{3} \Rightarrow \text{Kök içleri eşit olmadığından **toplanamaz!**} \end{aligned}$$

➡ Aşağıdaki toplama ve çıkarma işlemlerini yapınız.

$$\sqrt{2} + 3\sqrt{2} = \dots\dots\dots$$

$$(-3\sqrt{11}) + 11\sqrt{11} = \dots\dots\dots$$

$$12\sqrt{3} + 17\sqrt{3} = \dots\dots\dots$$

$$19\sqrt{2} + 45\sqrt{2} = \dots\dots\dots$$

$$9\sqrt{2} - \sqrt{2} = \dots\dots\dots$$

$$12\sqrt{5} - 9\sqrt{5} = \dots\dots\dots$$

$$23\sqrt{6} - 25\sqrt{6} = \dots\dots\dots$$

$$(-\sqrt{2}) - 10\sqrt{2} = \dots\dots\dots$$

$$4\sqrt{6} + 8\sqrt{6} = \dots\dots\dots$$

$$25\sqrt{7} + 15\sqrt{7} = \dots\dots\dots$$

$$(-9\sqrt{5}) + 21\sqrt{5} = \dots\dots\dots$$

$$(-6\sqrt{6}) + 3\sqrt{6} = \dots\dots\dots$$

$$8\sqrt{3} - 3\sqrt{3} = \dots\dots\dots$$

$$(-15\sqrt{7}) - 20\sqrt{7} = \dots\dots\dots$$

$$(-9\sqrt{3}) - 2\sqrt{3} = \dots\dots\dots$$

$$15\sqrt{11} - 9\sqrt{11} = \dots\dots\dots$$

➡ Aşağıda verilen toplama ve çıkarma işlemlerini yapınız.

$$\sqrt{8} + 5\sqrt{2} = \dots\dots\dots$$

$$10\sqrt{27} + 2\sqrt{3} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{216} + 9\sqrt{6} = \dots\dots\dots$$

$$(-\sqrt{343}) + 5\sqrt{7} = \dots\dots\dots$$

$$(-\sqrt{8}) + \sqrt{32} = \dots\dots\dots$$

$$3\sqrt{128} + 6\sqrt{18} = \dots\dots\dots$$

$$(-2\sqrt{48}) + 3\sqrt{75} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{50} + 3\sqrt{72} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{125} - 3\sqrt{5} = \dots\dots\dots$$

$$(-3\sqrt{2}) - (6\sqrt{8}) = \dots\dots\dots$$

$$4\sqrt{7} - 3\sqrt{28} = \dots\dots\dots$$

$$5\sqrt{6} - 2\sqrt{216} = \dots\dots\dots$$

$$(-\sqrt{48}) - \sqrt{12} = \dots\dots\dots$$

$$2\sqrt{150} - 3\sqrt{6} = \dots\dots\dots$$

$$(-2\sqrt{24}) - \sqrt{96} = \dots\dots\dots$$

$$3\sqrt{80} - 2\sqrt{45} = \dots\dots\dots$$

$$2\sqrt{5} - 3\sqrt{3} + 4\sqrt{5} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{3} + 4\sqrt{2} + 5\sqrt{3} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{8} - 3\sqrt{3} + 2\sqrt{32} + 4\sqrt{27} = \dots\dots\dots$$

$$\sqrt{75} + \sqrt{72} - \sqrt{27} + \sqrt{98} = \dots\dots\dots$$

$$2\sqrt{12} - 5\sqrt{50} + \sqrt{108} - 2\sqrt{72} = \dots\dots\dots$$

➡ Aşağıdaki ifadelerde A, B, C yerine yazılması gereken köklü ifadeleri bulunuz.

$$A + \sqrt{200} = 3\sqrt{288}$$

$$\sqrt{405} - B = \sqrt{180}$$

$$2\sqrt{27} + C = -6\sqrt{3}$$

➡ Aşağıda verilen işlemlerin sonuçlarını bulunuz..

$$\frac{2\sqrt{108} - 7\sqrt{3} + 5\sqrt{3}}{\sqrt{6} \cdot \sqrt{50}} =$$

$$\frac{\sqrt{12} \cdot \sqrt{32} + \sqrt{18} \cdot \sqrt{48}}{\sqrt{96} + 2\sqrt{54}} =$$



Kök içerisinde karesi verilen sayılarda toplama veya çıkarma yapılırken sayıları ayrı ayrı kök dışına almadan toplama çıkarma işlemleri yapılır. Daha sonra bulunan sonucun kökten çıkıp çıkmadığı incelenir.

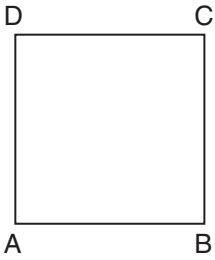
$$\sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{3^2} + \sqrt{4^2} = 3 + 4 = 7 \Rightarrow \text{YANLIŞ!!!}$$

$$\sqrt{3^2 + 4^2} = \sqrt{9 + 16} = \sqrt{25} = 5 \Rightarrow \text{DOĞRU!!!}$$

$$\sqrt{6^2 - 3^2} = \sqrt{6^2} - \sqrt{3^2} = 6 - 3 = 3 \Rightarrow \text{YANLIŞ!!!}$$

$$\sqrt{6^2 - 3^2} = \sqrt{36 - 9} = \sqrt{27} = 3\sqrt{3} \Rightarrow \text{DOĞRU!!!}$$

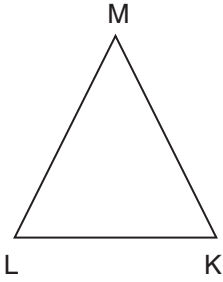
➡ Aşağıda verilen şekillerin çevrelerini bulunuz.



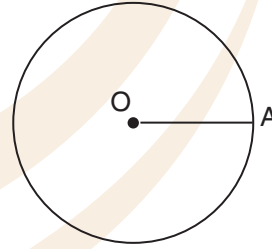
ABCD kare ve
 $|AB| = \sqrt{45}$ cm
 Çevre =



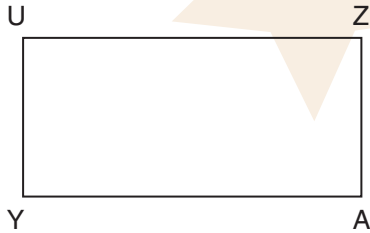
KLMN dikdörtgen ve
 $|KL| = 2\sqrt{24}$ cm,
 $|ML| = 2\sqrt{6}$ cm
 Çevre =



MLK bir üçgen ve
 $|ML| = \sqrt{18}$ cm,
 $|MK| = \sqrt{32}$ cm,
 $|LK| = 2\sqrt{8}$ cm
 Çevre =

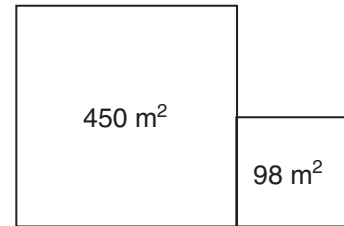


O merkez olmak üzere,
 $|OA| = 3\sqrt{7}$ cm,
 Çevre =



Yukarıda verilen **UZAY** dikdörtgeninde uzun kenar uzunluğu kısa kenar uzunluğunun 3 katı kadardır.

Dikdörtgenin alanı 324 cm^2 olduğuna göre bir uzun kenar ile bir kısa kenarın toplamı kaç cm'dir?



Yukarıda Adem Bey'e ait birer kenarları çakışık olan kare şeklindeki iki bahçe ve alanları verilmiştir.

Adem Bey bahçelerinin etrafına tek sıra tel çekeceğine göre kaç metre tele ihtiyaç vardır?



1. $3\sqrt{3} + 5\sqrt{3} - 2\sqrt{3}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $9\sqrt{3}$ B) $8\sqrt{3}$ C) $7\sqrt{3}$ D) $6\sqrt{3}$

2. $\sqrt{32} - 8\sqrt{2} + \sqrt{18}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $-7\sqrt{2}$ B) $-\sqrt{2}$ C) $4\sqrt{2}$ D) $15\sqrt{2}$

3. $2\sqrt{8} + 4\sqrt{18} = A$ $\sqrt{128} + A = B\sqrt{18}$

Yukarıda verilen eşitliklere göre $A + \sqrt{B}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $26\sqrt{2}$ B) $22\sqrt{2}$ C) $18\sqrt{2}$ D) $14\sqrt{2}$

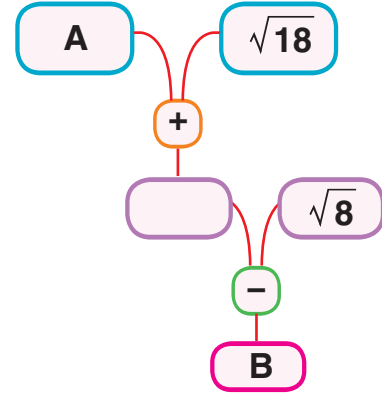
4. Uras: 5 tane $\sqrt{50}$ toplamı Rüzgar: 3 tane $\sqrt{72}$ toplamı

Defne, Uras'ın söylediği sayıdan Rüzgar'ın söylediği sayıyı çıkarıyor.

Buna göre Defne'nin bulduğu sonuç kaçtır?

- A) $\sqrt{200}$ B) $\sqrt{162}$ C) $\sqrt{98}$ D) $\sqrt{44}$

5.



Yukarıdaki işlem şemasına göre $B - A$ işleminin sonucu kaçtır?

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

6.

$$\sqrt{147} + \sqrt{108} - \sqrt{48} = 3\sqrt{a}$$

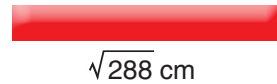
Yukarıdaki eşitliğe göre $a\sqrt{3} + 2\sqrt{a}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $33\sqrt{3}$ B) $30\sqrt{3}$ C) $28\sqrt{3}$ D) $25\sqrt{3}$

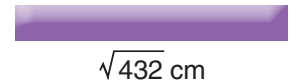
7. $\frac{4\sqrt{98} + 2\sqrt{72} - 3\sqrt{50}}{3\sqrt{128} + 3\sqrt{18} - 2\sqrt{32}}$ işleminin sonucu kaçtır?

- A) $\frac{11}{5}$ B) $\frac{25}{41}$ C) $\sqrt{2}$ D) 1

8.



$\sqrt{288}$ cm



$\sqrt{432}$ cm

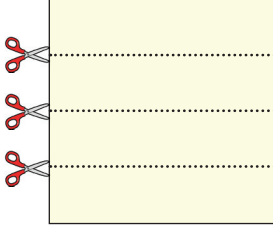
Yukarıda aynı kalınlıktaki uzunlukları verilen çubuklardan kırmızı olan 4 eş parçaya, mor olan 3 eş parçaya bölünüyor. Hatice bu parçalardan 3 kırmızı ve 2 mor parçayı alarak birleştiriyor.

Buna göre Hatice'nin elde ettiği çubuğun uzunluğu kaç cm'dir?

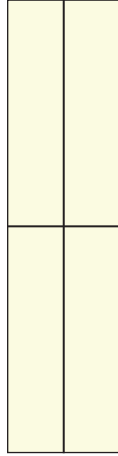
- A) $6\sqrt{2} + 12\sqrt{3}$ B) $9\sqrt{2} + 8\sqrt{3}$
C) $17\sqrt{5}$ D) $17\sqrt{2}$



9.



Şekil - 1



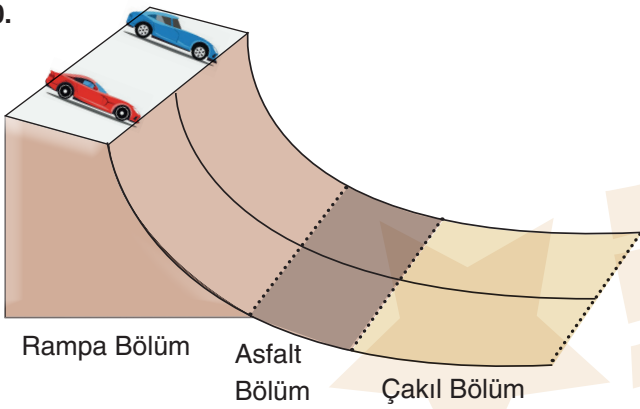
Şekil - 2

Şekil-1'de verilen alanı 320 cm^2 olan kare şeklindeki karton kesikli çizgiler boyunca kesilerek dört eş parçaya ayrılıyor ve bu parçalar ile şekil-2 oluşturuluyor.

Buna göre iki şeklin çevreleri arasındaki fark kaç santimetredir?

- A) $4\sqrt{5}$ B) $8\sqrt{5}$ C) $10\sqrt{5}$ D) $14\sqrt{5}$

10.



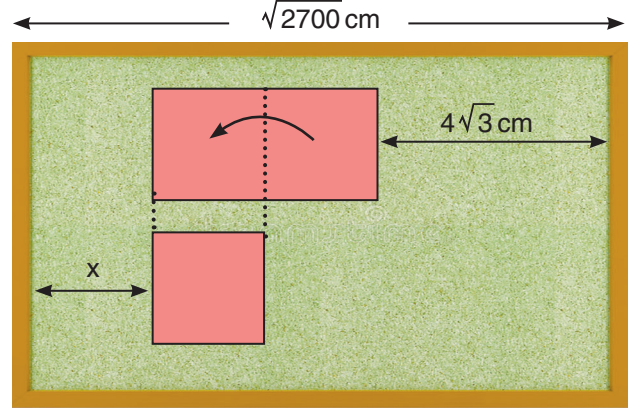
Kerem ve Emir kurdukları parkurda uzaktan kumandalı arabaları ile yarış yapıyorlar. Arabaların parkurdaki bölümleri geçme süreleri saniye cinsinden aşağıdaki gibidir.

	Rampa	Asfalt Bölüm	Çakıl Bölüm
Kerem	$\sqrt{32}$	$\sqrt{50}$	$\sqrt{128}$
Emir	$\sqrt{18}$	$\sqrt{72}$	$\sqrt{98}$

Buna göre arabaların parkuru tamamlama süreleri farkı kaç saniyedir?

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

11.

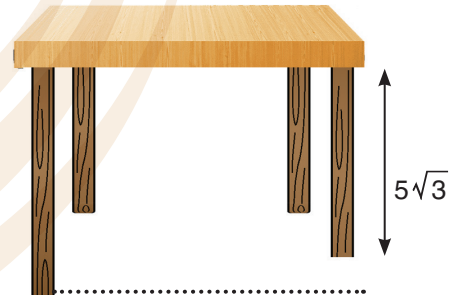


Uzunluğu $\sqrt{2700} \text{ cm}$ olan masanın üzerinde bulunan kartonun masanın sağ ucu ile arasındaki boşluk $4\sqrt{3} \text{ cm}$ 'dir. Karton sağ ucundan tutulup ortadan ikiye katlandığında alanı 243 cm^2 olacak biçimde bir kare elde ediliyor.

Buna göre, masanın sol ucu ile kartonun sağ ucu arasındaki mesafe (x) kaç santimetredir?

- A) $4\sqrt{3}$ B) $8\sqrt{3}$ C) $9\sqrt{3}$ D) $13\sqrt{3}$

12.



Üst yüzeyi kare şeklinde olan bir masanın yandan görünümü yukarıdaki gibidir.

Masanın ayak uzunlukları masa yüzeyinin bir kenarı ile eş uzunlukta olup ayaklardan birinin kısa kaldığı görülüyor.

Masa yüzeyinin alanı 192 dm^2 olduğuna göre masanın dengede durması için aşağıdaki tahta parçalarından hangisi kullanılmalıdır?

- A)  $\sqrt{48} \text{ dm}$ B)  $\sqrt{32} \text{ dm}$
C)  $\sqrt{27} \text{ dm}$ D)  $\sqrt{18} \text{ dm}$



Bu fasiküle ait konu anlatımı ve etkinliklerin çözümü için
Tıklayın veya QR Kodu Okutun

Çarpma Ve Bölme İşlemleri

Toplama Ve Çıkarma İşlemleri



Kavrama Gezegeni ve LGS Gezegeni
Cevap Anahtarı ve Soru Çözümleri İçin
Tıklayın veya QR Kodu Okutun

Kavrama Gezegeni - 1

Kavrama Gezegeni - 2

