

**KAREKÖKLÜ SAYI KAVRAMI**

- ✚ Karekök " $\sqrt{\quad}$ " ile gösterilir.
- ✚ karekökünün içi negatif bir sayıya eşit olamaz.

**TAM KARE OLAN SAYILARI KAREKÖKÜNÜ ALMA**

**ÖR:** Aşağıda verilen kareköklü sayıların değerlerini bulunuz.

$$\sqrt{1} = \quad \sqrt{4} = \quad \sqrt{9} =$$

$$\sqrt{16} = \quad \sqrt{25} = \quad \sqrt{49} =$$

$$\sqrt{81} = \quad \sqrt{100} = \quad \sqrt{64} =$$

**ÖR:** Aşağıda karenin alanları verilmiştir. Buna göre karenin bir kenar uzunluğunu bulunuz.

$$A=121\text{cm}^2$$

$$A=64\text{cm}^2$$

$$A=225\text{cm}^2$$

**ÖR:** Aşağıda verilen eşitliklere göre x'lerin alabileceği değerleri bulunuz.

$$x^2=16$$

$$x^2=36$$

$$x^2=49$$

$$x^2=100$$

$$x^2=256$$

$$x^2=144$$

**ÖR:** Aşağıda verilen işlemlerin sonucu bulunuz.

$$\sqrt{4} + \sqrt{9} =$$

$$\sqrt{1} + \sqrt{25} + \sqrt{36} =$$

$$\sqrt{49} - \sqrt{100} =$$

**KAREKÖK TAHMİNİ**

**ÖR:**  $\sqrt{14}$  sayısının hangi tam sayı arasında ve hangisine daha yakın olduğunu belirleyiniz.

$$\sqrt{1^2}, \sqrt{2^2}, \sqrt{3^2}, \sqrt{4^2}, \sqrt{5^2}, \dots$$

$$\sqrt{1}, \sqrt{4}, \sqrt{9}, \sqrt{16}, \sqrt{25}, \dots$$

$$\sqrt{14}$$

$$\sqrt{9} < \sqrt{14} < \sqrt{16}$$

$$3 < \sqrt{14} < 4$$

$\sqrt{14}$ ,  $\sqrt{16}$ 'ya yakın olduğundan 4 daha yakındır.



**ÖR:** Aşağıda verilen kareköklü sayıların hangi tam sayılar arasındadır?

$$\sqrt{7} \rightarrow$$
$$\sqrt{99} \rightarrow$$
$$\sqrt{50} \rightarrow$$
$$\sqrt{29} \rightarrow$$

**ÖR:** Aşağıda verilen kareköklü sayıların hangi tamsayıların arasında kaldığını sayı doğrusunda gösteriniz.

$$\sqrt{17}$$

A horizontal number line with arrows at both ends. The number  $\sqrt{17}$  is written above the line.

$$\sqrt{54}$$

A horizontal number line with arrows at both ends. The number  $\sqrt{54}$  is written above the line.

$$-\sqrt{11}$$

A horizontal number line with arrows at both ends. The number  $-\sqrt{11}$  is written above the line.

### KAREKÖK İÇİNDEKİ BİR SAYIYI $a\sqrt{b}$ ŞEKLİNDE YAZMA

✚ Sayı asal çarpanlarına ayrılır; çift olanlardan biri dışarı çıkar, tek kalanlar kökün içinde kalır.

**ÖR:** Aşağıda verilen kareköklü sayıları  $a\sqrt{b}$  şeklinde köklerinden çıkarınız.

$$\sqrt{8} =$$

$$\sqrt{24} =$$

$$\sqrt{32} =$$

$$\sqrt{200} =$$



**ÖR:** Aşağıda verilen ifadeleri köklerinden çıkarınız.

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

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

$$\sqrt{a^4 \cdot b^8} =$$

$$\sqrt{a^3} =$$

$$\sqrt{a^8 \cdot b^7 \cdot c} =$$

$$\sqrt{a^{10} \cdot b \cdot c^7} =$$

### $a\sqrt{b}$ BİÇİMDEKİ KAREKÖKLÜ SAYININ KATSAYISINI KAREKÖK İÇERİSİNE ALMA

✚  $a \geq 0$  olmak üzere  $a\sqrt{b} = \sqrt{a^2 \cdot b}$

**ÖR:** Aşağıdaki sayıları karekök içerisine alınız.

$$5\sqrt{2} =$$

$$6\sqrt{5} =$$

$$2\sqrt{11} =$$

$$10\sqrt{3} =$$

$$2\sqrt{3} =$$

$$5\sqrt{5} =$$

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

$$7 =$$

## KAREKÖKLÜ SAYILARI SIRALAMA

✚ Kareköklü ifadeleri sıralarken ilk olarak eşitliğe bakılır (kökde veya katsıyıda), eşitlik yok ise her ifade kök içerisine alıp sıralanır.

**ÖR:** Aşağıdaki ifadeleri küçükten büyüğe doğru sıralayınız.

$$\sqrt{5}, \sqrt{3}, \sqrt{7} \rightarrow$$

$$-\sqrt{5}, -\sqrt{3}, -\sqrt{7} \rightarrow$$

$$4\sqrt{5}, 9\sqrt{5}, 5\sqrt{5} \rightarrow$$

$$7\sqrt{3}, 7\sqrt{2}, 7\sqrt{7} \rightarrow$$

$$2\sqrt{5}, 4\sqrt{3}, 3\sqrt{7} \rightarrow$$

$$\sqrt{77}, 7\sqrt{3}, -\sqrt{7} \rightarrow$$

$$2\sqrt{3}, \sqrt{10}, 4 \rightarrow$$

## KAREKÖKLÜ SAYILARLA ÇARPMA İŞLEMİ

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

**ÖR:** Aşağıdaki işlemlerin sonucunu bulunuz.

$$5\sqrt{7} \cdot 2\sqrt{3} =$$

$$10\sqrt{6} \cdot 8\sqrt{2} =$$

$$4\sqrt{7} \cdot \sqrt{3} =$$

$$\sqrt{15} \cdot 3\sqrt{6} =$$

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

$$\sqrt{4} \cdot \sqrt{9} =$$

$$\sqrt{100} \cdot \sqrt{64} =$$

$$2\sqrt{4} \cdot 5\sqrt{9} =$$

$$7 \cdot \sqrt{5} =$$

$$7 \cdot 2\sqrt{5} =$$

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

$$\sqrt{11} \cdot \sqrt{11} =$$

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

$$5\sqrt{6} \cdot 2\sqrt{6} =$$

## KAREKÖKLÜ SAYILARLA BÖLME İŞLEMİ

$$\text{✚ } \frac{a\sqrt{x}}{b\sqrt{y}} = \frac{a}{b} \sqrt{\frac{x}{y}}$$

**ÖR:** Aşağıdaki işlemlerin sonucunu bulunuz.

$$\frac{4\sqrt{6}}{2\sqrt{2}} =$$

$$\frac{18\sqrt{14}}{6\sqrt{2}} =$$

$$\frac{\sqrt{26}}{\sqrt{13}} =$$

$$\frac{4\sqrt{10}}{\sqrt{5}} =$$

$$\frac{\sqrt{24}}{\sqrt{6}} =$$

$$\frac{4\sqrt{32}}{2\sqrt{2}} =$$

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

$$\frac{\sqrt{24}}{\sqrt{6}} =$$

$$\frac{4\sqrt{32}}{2\sqrt{2}} =$$

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

$$\frac{\sqrt{24}}{\sqrt{6}} =$$

$$\frac{4\sqrt{32}}{2\sqrt{2}} =$$

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

$$\frac{\sqrt{24}}{\sqrt{6}} =$$

## ONDALIK KESİRLERİN KAREKÖKÜNÜ ALMA

✚ Ondalık kesirlerin karekökünü almak için ilk olarak kesre çevirip, karekökünü alınız.

**ÖR:** Aşağıdaki ifadeleri kareköklerini alınız.

$$\sqrt{0,01} =$$

$$\sqrt{0,04} =$$

$$\sqrt{0,08} =$$

$$\sqrt{1,21} =$$

$$\sqrt{12,1} =$$

$$\sqrt{0,9} =$$

$$\sqrt{0,027} =$$

$$\sqrt{1,08} =$$

## DEVİRLİ ONDALIK GÖSTERİM

✚  $1,222... = 1,2\bar{2}$  bu tarz ondalık açınımları olan ifadelere devirli ondalık gösterim denir.

**ÖR:** Aşağıdaki ifadeleri devirli ondalık gösterimle gösteriniz.

$$1,555... =$$

$$0,444... =$$

$$12,0333... =$$

$$0,23555... =$$

$$0,454545... =$$

✚ Devredebilecek kesirleri devirli ondalık gösterimle gösterebilmek için payı paydaya böleriz devredeni bulana kadar.

$$\frac{4}{9} = 0,4\bar{4}$$

$$\begin{array}{r} 40 \quad | \quad 9 \\ 36 \quad | \quad 0,444... \\ \hline 40 \\ \hline 36 \\ \hline 40 \\ \hline 36 \\ \hline 4 \end{array}$$

**ÖR:** Aşağıdaki ifadeleri devirli ondalık gösterim halinde gösteriniz.

$$\frac{5}{9} =$$

$$\frac{4}{3} =$$

✚ Devirli ondalık gösterimi kesir olarak yazarken;  
✓ Paya sayı virgülsüz şekilde yazılır.  
✓ Devirsiz kısmı yazılan sayıdan çıkarılır.  
✓ Paydaya ise ne kadar devreden sayı var ise o kadar 9 atılırken, ondalık kısımda devretmeyen sayı için de okadar sıfır atılır.

$$1,2\bar{2} = \frac{12-1}{9} = \frac{11}{9}$$

$$2,44\bar{4} = \frac{244-2}{99} = \frac{242}{99}$$

$$2,5\bar{4} = \frac{254-25}{90}$$

**ÖR:** Aşağıdaki sayıları kesir şeklinde yazınız.

$$0,5\bar{5} =$$

$$0,15\bar{5} =$$

$$1,7\bar{7} =$$

$$1,14\bar{4} =$$

$$0,245\bar{5} =$$

$$0,912\bar{2} =$$

**ÖR:** Aşağıdaki ifadeleri karekökten kurtarınız.

$$\sqrt{0,1\bar{1}} =$$

$$\sqrt{1,7\bar{7}} =$$

$$\sqrt{0,4\bar{4}} =$$

$$\sqrt{1,45\bar{5}} =$$

✚ Kesirli ifadelerde paydada karekök bırakılmaz. Karekökten kurtulmak için payda kendisiyle (eşleniyle) çarpılır.

**ÖR:** Aşağıda verilen kesirli ifadelerde paydasındaki kareköklerden kurtarınız.

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

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

$$\frac{2\sqrt{2}}{\sqrt{7}} =$$

$$\frac{24\sqrt{3}}{2\sqrt{6}} =$$

## KAREKÖKLÜ İFADELERLE PROBLEMLER

1)  $x$ , bir doğal sayıdır.  $\sqrt{8-x}$  ifadesinde  $x$ 'in alabileceği değerleri bulunuz.

2) 100'e kadar kaç tane tamkare sayı vardır?

3)  $\sqrt{\frac{2}{5}} \cdot \sqrt{\frac{7}{3}}$  işleminin sonucunu bulunuz.

4)  $\sqrt{54}$  sayısının yaklaşık değeri hesaplanabilmesi için hangi ifadenin yaklaşık değeri bilinmesi gerekir?

5)  $a$  ve  $b$  doğal sayılardır.  $\sqrt{54} = a\sqrt{b}$  olduğuna göre,  $a+b$  'nin alabileceği en büyük ve en küçük değeri bulunuz.

6)  $a = \sqrt{2}, b = \sqrt{3}, c = \sqrt{5}$  olduğuna göre  $\sqrt{270}$  sayısının  $a, b$  ve  $c$  türünden eşitini bulunuz.

7)  $\frac{\sqrt{72} \cdot \sqrt{108}}{\sqrt{54}}$  işleminin sonucunu bulunuz.

8)  $\sqrt{0,4} : \sqrt{1,7}$  işleminin sonucunu bulunuz.

9) Bir dikdörtgenin alanı  $6\sqrt{3}$   $\text{cm}^2$  'dir. Bir kenarının uzunluğu  $\sqrt{12}$   $\text{cm}$  ise diğer kenar uzunluğunu bulunuz.

10) Bir karenin alanı  $48$   $\text{br}^2$  ise çevre uzunluğunu bulunuz.

11)  $6 < \sqrt{x} < 7$  eşitsizliğini sağlayan  $x$  tam sayıları kaç tanedir?

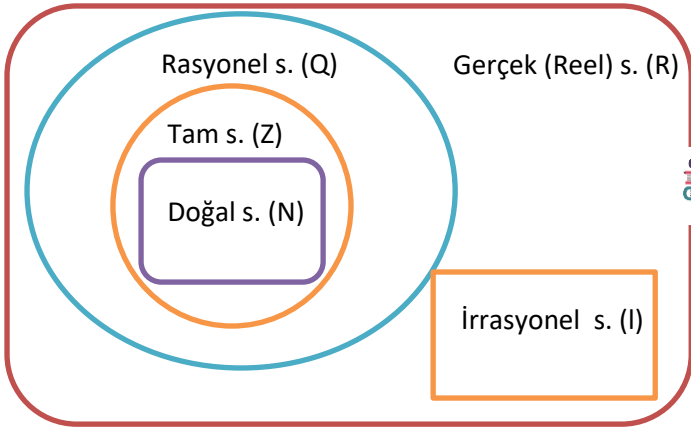
12)  $a^2 = 25$   
 $\sqrt{b} = 4$   $a$  ve  $b$  doğal sayılardır. Buna göre,  $a.b$  kaçtır?



13)  $\sqrt{2^{60}}$  ifadesinin yarısı kaçtır?

14)  $\sqrt{21+\sqrt{13+\sqrt{9}}}$  işleminin sonucunu bulunuz.

### GERÇEK (REEL) SAYILAR



✚  $N=\{0,1,2,3,4,\dots\}$

✚  $Z=\{\dots,-2,-1,0,1,2,\dots\}$

✚  $Q=\frac{a}{b}$  şeklinde yazılabilen her sayı rasyonel sayıdır. ( $a,b \in Z$  ve  $b \neq 0$ )

✚  $I$ = Karekökten çıkmayan sayılar ve devretmeyip sonsuza kadar devam eden sayılardır.

✚  $R$ = Tüm yukarıdaki sayıların hepsi gerçek sayılardır.

✓  $3 ; \frac{3}{2} ; -5 ; 2,5 ; \sqrt{16} \rightarrow Q,R$

✓  $\frac{4}{2} ; 5 ; 0 ; \sqrt{25} ; \frac{0}{5} \rightarrow N,Z,Q,R$

✓  $\sqrt{32} ; -\sqrt{5} ; 3,458756\dots ; \pi \rightarrow I,R$

✓  $\frac{5}{0} ; \sqrt{-5} \rightarrow$  sayı değildir. (tanımsız)

1) Aşağıdaki sayıların hangileri rasyonel hangileri irrasyonel olduklarını belirleyiniz.

5  $\rightarrow$

$2^3$   $\rightarrow$

$\frac{3}{\sqrt{2}}$   $\rightarrow$

$\sqrt{8}$   $\rightarrow$

$\sqrt{36}$   $\rightarrow$

$\frac{12}{15}$   $\rightarrow$

$\pi$   $\rightarrow$

2,333...  $\rightarrow$

3,5461...  $\rightarrow$

3,5461  $\rightarrow$

2)  $\sqrt{18}$  hangi sayıyla çarpılırsa sonuç rasyonel sayı olur?

A)  $\sqrt{2}$

C)  $\sqrt{3}$

B)  $\sqrt{5}$

D)  $\sqrt{6}$

### KAREKÖKLÜ SAYILARLA TOPLAMA VE ÇIKARMA İŞLEMİ

✚ Kareköklü sayılarla toplama çıkarma işlemi yaparken, kökleri aynı olan sayılarda katsayı toplanıp veya çıkarılır, kök aynen yazılır.

✚ Kök içerisinde toplama çıkarma işlemi yapılamaz.

ÖR: Aşağıdaki işlemleri yapınız.

$\sqrt{100} + \sqrt{64} =$

$\sqrt{25} + 7 =$

$\sqrt{36} - \sqrt{49} =$

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

$3\sqrt{7} - 5\sqrt{7} =$

$\sqrt{5} + \sqrt{5} =$

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

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

$\sqrt{3} + \sqrt{7} =$

$\sqrt{8} + \sqrt{18} =$

$\sqrt{48} - \sqrt{75} =$

$\sqrt{0,16} + \sqrt{0,04} =$

## SORULAR

1) Aşağıdaki sayılardan hangisinin karekökü bir tam sayı değildir ?

- A) 1 C) 6  
B) 25 D) 49

2) Aşağıdakilerden hangisi tam kare doğal sayıdır?

- A) 8 C) 24  
B) 65 D) 81

3)  $\sqrt{144}$  ifadesinin sonucu kaçtır?

- A) 10 C) 12  
B) 24 D) 72

4)  $\sqrt{400}$  ifadesinin sonucu kaçtır?

- A) 20 C) 21  
B) 22 D) 22

5)  $\sqrt{200}$  ifadesinin sonucu kaçtır?

- A) 20 C) 15  
B)  $10\sqrt{2}$  D)  $2\sqrt{10}$

6) 180 sayısından en az kaç çıkarılırsa tam kare bir doğal sayı olur?

- A) 16 C) 11  
B) 25 D) 36

7)  $\sqrt{a} = 4$  ve  $\sqrt{16} = b$  ise  $a+b$  ifadesinin değeri aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 8 C) 16  
B) 20 D) 24

8)  $\sqrt{11}$  sayısı aşağıdaki hangi iki sayı arasındadır?

- A) 1 ile 2 C) 2 ile 3  
B) 4 ile 5 D) 3 ile 4

9)  $\sqrt{40}$  sayısı aşağıdaki hangi sayı doğrusu aralığında doğru bir şekilde verilmiştir?



10) Karesel bir bölgenin alanı  $121 \text{ cm}^2$  bir kenar uzunluğu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 9 C) 10  
B) 11 D) 12



11) Karesel bir bölgenin alanı  $144 \text{ cm}^2$  ise çevre uzunluğu aşağıdakilerden hangisidir?

- A) 12  
B) 36  
C) 24  
D) 48

12) Karesel bir bölgenin alanı  $48 \text{ cm}^2$  bir kenar uzunluğu aşağıdakilerden hangisidir?

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

13) Karesel bir bölgenin alanı  $180 \text{ cm}^2$  ise çevre uzunluğu aşağıdakilerden hangisidir?

- A)  $24\sqrt{5}$   
B)  $7\sqrt{5}$   
C)  $4\sqrt{90}$   
D)  $6\sqrt{5}$

14)  $\sqrt{32}$  sayısı  $a\sqrt{b}$  şeklinde yazıldığında  $a+b$  ifadesinin alabileceği kaç farklı değer vardır?

- A) 1  
B) 3  
C) 2  
D) 4

15)  $5\sqrt{3}$  sayısı aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $\sqrt{15}$   
B)  $\sqrt{125}$   
C)  $\sqrt{45}$   
D)  $\sqrt{225}$

16) Aşağıdakilerden hangisi en küçüktür?

- A)  $7\sqrt{2}$   
B)  $5\sqrt{3}$   
C)  $2\sqrt{10}$   
D)  $4\sqrt{3}$

17) Dikdörtgenel bölgenin alanı  $\sqrt{24} \text{ br}^2$ 'dir. Kısa kenar uzunluğu  $\sqrt{6}$  br olduğuna göre, uzun kenar kaç birimdir?

- A)  $\sqrt{18}$   
B) 4  
C)  $\sqrt{6}$   
D) 2

18)  $7\sqrt{5} + 2\sqrt{5}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $9\sqrt{10}$   
B)  $5\sqrt{9}$   
C)  $9\sqrt{5}$   
D) 45

19)  $5\sqrt{2} \cdot 3\sqrt{3}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $8\sqrt{6}$   
B)  $15\sqrt{6}$   
C)  $15\sqrt{5}$   
D)  $6\sqrt{15}$

20)  $\sqrt{100} \cdot \sqrt{81}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 90  
B)  $9\sqrt{10}$   
C)  $\sqrt{90}$   
D) 800





21)  $\sqrt{8} \cdot \sqrt{27}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\sqrt{160}$  C)  $6\sqrt{6}$   
B)  $27\sqrt{2}$  D) 6

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

- A) 4 C) 2  
B)  $\sqrt{16}$  D)  $\sqrt{2}$

23)  $\sqrt{7} \cdot \sqrt{7}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 7 C)  $\sqrt{7}$   
B) 1 D) 0

24)  $\frac{\sqrt{100} + \sqrt{36}}{\sqrt{4}}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A)  $\sqrt{8}$  C) 8  
B)  $2\sqrt{2}$  D) 1

25) Dikdörtgenel bölgenin kısa kenarı  $3\sqrt{2}$  cm, uzun kenarı  $5\sqrt{3}$  cm olduğuna göre, alanı kaç  $\text{cm}^2$ 'dir?

- A)  $6\sqrt{15}$  C)  $15\sqrt{6}$   
B)  $8\sqrt{5}$  D)  $\sqrt{90}$

26)  $\sqrt{10-x}$  ifadesi gerçekte sayı olduğuna göre, x'in alabileceği en büyük değer kaçtır?

- A) 15 C) 12  
B) 11 D) 10

27)  $0,4$  ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $\frac{4}{10}$  C)  $\frac{9}{4}$   
B)  $\frac{2}{3}$  D)  $\frac{4}{9}$

28)  $\sqrt{0,4}$  ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $\frac{4}{10}$  C)  $\frac{9}{4}$   
B)  $\frac{2}{3}$  D)  $\frac{4}{9}$

29)  $1,5$  ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?

- A)  $\frac{15}{9}$  C)  $\frac{14}{9}$   
B)  $\frac{15}{10}$  D)  $\frac{14}{10}$

30)  $\frac{\sqrt{3,9}}{\sqrt{0,01}}$  işleminin sonucu kaçtır?

- A) 40 C)  $\frac{39}{10}$   
B)  $\frac{2}{3}$  D) 20



- 31)  $4 < \sqrt{x} < 5$  eşitsizliğini sağlayan x tam sayıları kaç tanedir?  
A) 7  
B) 9  
C) 8  
D) 10

- 32) Aşağıdakilerden hangisi irrasyonel sayıdır?  
A) 5  
B)  $\sqrt{4}$   
C)  $\sqrt{64}$   
D)  $\pi$

- 33) Aşağıdakilerden hangisi rasyonel sayıdır?  
A)  $\sqrt{8}$   
B)  $\sqrt{49}$   
C) 0,239425...  
D)  $\sqrt{-4}$

- 34)  $\sqrt{8}$  sayısı aşağıdaki hangi sayıyla çarpılırsa sonuç tamsayı olur?  
A)  $\sqrt{2}$   
B) 2  
C)  $\sqrt{4}$   
D) 4

- 35) Aşağıdakilerden hangisi gerçek sayı değildir?  
A)  $\sqrt{11}$   
B)  $1,\bar{9}$   
C)  $\pi$   
D)  $\frac{5}{0}$

- 36)  $\sqrt{a^8 \cdot b^2 \cdot c^3}$  ifadesinin aşağıdakilerden hangisine eşittir?  
A) a.b.c  
B)  $a^4 \cdot b.c \cdot \sqrt{c}$   
C)  $a^2 \cdot b \cdot \sqrt{c}$   
D)  $a^4 \cdot b.c^2$

- 37)  $\sqrt{1,44} + \sqrt{2,25}$  ifadesinin sonucu kaçtır?  
A) 2,7  
B) 27  
C) 0,27  
D) 270

- 38)  $\sqrt{14,4}$  ifadesi aşağıdakilerden hangisine eşittir?  
A)  $\frac{12}{10}$   
B)  $\sqrt{\frac{12}{10}}$   
C)  $\frac{\sqrt{12}}{10}$   
D)  $\frac{6\sqrt{10}}{5}$

- 39)  $5\sqrt{2}, 8, 4\sqrt{6}$  ifadeleri küçükten büyüğe doğru sıralanışı aşağıdakilerden hangisidir?  
A)  $8 < 5\sqrt{2} < 4\sqrt{6}$   
B)  $5\sqrt{2} < 8 < 4\sqrt{6}$   
C)  $8 < 4\sqrt{6} < 5\sqrt{2}$   
D)  $5\sqrt{2} < 4\sqrt{6} < 8$

- 40)  $\sqrt{4^{13}}$  ifadesinin yarısı kaçtır ?  
A)  $2\sqrt{4}$   
B)  $2^{12}$   
C)  $2^{13}$   
D)  $2^6 \cdot \sqrt{4}$

- 41)  $4^{10} \cdot \sqrt{2^{10}}$  ifadesinin sonucu kaçtır?  
A)  $2^{15}$   
B)  $2^{30}$   
C)  $8^{10}$   
D)  $2^{25}$

