

MATEMATİK

RASYONEL SAYILARIN KUVVETLERİ VE ÇOK ADIMLI İŞLEMLER

RASYONEL SAYILARIN KARESİ VE KÜPÜ

- Rasyonel sayıların karesini alırken rasyonel sayı iki kez yanyana yazılıp çarpılır.
- Rasyonel sayıların küpü alınırken rasyonel sayı üç kez yanyana yazılıp çarpılır.
- Tamsayı kesirler bileşik kesre çevrilmelidir.

ÖRNEK:

$$\blacktriangleright \left(-\frac{3}{4}\right)^2 = \left(-\frac{3}{4}\right) \cdot \left(-\frac{3}{4}\right) = +\frac{9}{16}$$

$$\blacktriangleright \left(\frac{2}{3}\right)^3 = \left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{3}\right) \cdot \left(\frac{2}{3}\right) = \frac{8}{27}$$

ALİŞTIRMALAR:

Aşağıdaki rasyonel sayıların kuvvetlerini alınız.

$$\blacktriangleright \left(\frac{1}{2}\right)^2 =$$

$$\blacktriangleright \left(-\frac{2}{5}\right)^3 =$$

$$\blacktriangleright \left(-\frac{4}{7}\right)^2 =$$

$$\blacktriangleright \left(\frac{4}{10}\right)^3 =$$

ÇOK ADIMLI İŞLEMLER

Birden fazla işlemin olduğu durumlarda;

1. İlk olarak üslü ifadeler yapılır.
2. Sonra parantez içerisindeki işlemler yapılır.
3. Daha sonra çarpma ve bölme işlemleri yapılır. Aynı anda çarpma ve bölme varsa ilk soldaki yapılır.
4. En son toplama ve çıkarma işlemi yapılır. Aynı anda toplama ve çıkarma işlemi varsa ilk soldaki işlemden başlanır.

ÖRNEK:

$$\frac{2}{3} \cdot \left(\frac{4}{5} + \frac{1}{2}\right) \text{ işlemini çözelim.}$$

ÇÖZÜM:

İlk olarak parantez içerisindeki işlemi yapmalıyız.

$$\blacktriangleright \frac{4}{5} + \frac{1}{2} = \frac{8}{10} + \frac{5}{10} = \frac{13}{10}$$

(2) (5)

Daha sonra bulduğumuz sonuç ile parantezin önündeki sayıyı çarpmalıyız.

$$\blacktriangleright \frac{2}{3} \cdot \frac{13}{10} = \frac{2 \cdot 13}{3 \cdot 10} = \frac{1 \cdot 13}{3 \cdot 5} = \frac{13}{15}$$



ÖRNEK:

$1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}$ işlemini çözelim.

ÇÖZÜM:

$1 + \frac{1}{1 + \frac{1}{2}}$ İlk merdivenin en altındaki kesirden işleme başlanır.

$$1 + \frac{1}{2} = \frac{3}{2}$$

$$\frac{1}{\frac{3}{2}} = \frac{1}{1} \cdot \frac{2}{3} = \frac{1}{1} \cdot \frac{2}{3} = \frac{2}{3}$$

$$1 + \frac{2}{3} = \frac{5}{3}$$

SORU:

$1 - \frac{1}{1 - \frac{2}{3}}$ işlemini çözünüz.

SORU:

$2 + \frac{3}{2 - \frac{1}{2}}$ işlemini çözünüz.

SORU:

$5 - \frac{2}{3 - \frac{2}{3}}$ işlemini çözünüz.

SORU:

$\frac{4}{1 + \frac{1}{4}}$ işlemini çözünüz.

SORU:

$1 + \frac{1 + \frac{1}{3}}{1 - \frac{3}{2}}$ işlemini çözünüz.

SORU:

$\frac{2 + \frac{1}{2}}{5} - \frac{1}{1 - \frac{3}{2}}$ işlemini çözünüz.



SORU:

$$\frac{5 - \frac{1}{3}}{2 - \frac{11}{9}} \cdot \frac{1 - \frac{1}{12}}{1 + \frac{1}{4}} \text{ işlemini çözünüz.}$$

SORU:

$$\left[1 - \frac{2}{3} : \left(1 - \frac{5}{3} \right) \right]^2 - 1 \text{ işlemini çözünüz.}$$

SORU:

$$5^2 - 5 : \left[\left(1 + \frac{1}{2} + \frac{1}{4} \right) \cdot \frac{4}{35} \right]$$

işlemini çözünüz.

SORU:

$$\frac{3 - \frac{3}{4}}{\frac{3}{4} - \frac{1}{6}} : \frac{12}{5} \text{ işlemini çözünüz.}$$

ÖRNEK:

$$3 + \frac{21}{2 + \frac{5}{x}} = 10 \text{ işleminde } x \text{ değeri kaçtır?}$$

ÇÖZÜM:

3 sayısını 7 ile toplarsak 10 eder. Bu yüzden

$$\frac{21}{2 + \frac{5}{x}} = 7 \text{ olur.}$$

21 sayısını 3'e bölersek 7 eder. Bu yüzden

$$2 + \frac{5}{x} = 3 \text{ olur.}$$

2 sayısını 1 ile toplarsak 3 eder. Bu yüzden

$$\frac{5}{x} = 1 \text{ olur.}$$

5 sayısını 5'e böünce 1 olur. Bu yüzden

$$x = 5$$

SORU:

$$\frac{20}{3 + \frac{10}{12 - \frac{4}{x}}} = 5 \text{ işleminde } x \text{ değeri kaçtır?}$$



SORU:

$$100 - \frac{50}{10 - \frac{40}{x+10}} = 90 \quad \text{işleminde } x \text{ değeri kaçtır?}$$

SORU:

$$4 - \left[\frac{3}{5} + \left(-\frac{1}{2} \right) \right] \cdot \left(-\frac{10}{3} \right)$$

işlemini çözünüz.