

Üslü Sayı Kavramı

✓ a gerçel sayı ve n pozitif tam sayı olmak üzere, n tane a sayısının çarpımına denir.

$$\underbrace{a \cdot a \cdot a \cdot \dots \cdot a}_{n \text{ tane } a} = a^n \quad \text{Ör: } \underbrace{3 \cdot 3 \cdot 3 \cdot \dots \cdot 3}_{7 \text{ tane } 3} = 3^7$$

✓ a ≠ 0 için (a)⁰ = 1 dir.

> 5⁰ = 1 > (-1)⁰ = 1 > (-99)⁰ = 1
 > 1⁻³ = 1 > (-1)⁶ = 1 > (-1)⁵ = -1

SORU-1

(4⁰)⁻² + (-2⁻¹)⁰ : (-1/2)² işleminin sonucu kaçtır?

ÇÖZÜM

$$1 + 1 \cdot 4 = 5 \quad \frac{5}{0} \text{ tanımsız.}$$

✓ 0⁰ ifadesi belirsizdir!

✓ a ≠ 0, b ≠ 0 için a^{b^c} yanlış gösterim.

✓ x gerçel sayı, n tamsayı olmak üzere x⁻ⁿ = 1/xⁿ

> (-3)² = 9 > (-2)³ = -8 > 2⁻³ = 1/8
 > (1/3)⁻¹ = 3 > (1/2)⁻³ = 8 > (2/3)⁻² = 9/4

SORU-2

$$\left(\left(\frac{3}{2}\right)^3\right)^{-1} : \left(\left(\frac{1}{2}\right)^{-1}\right)^2 = -\frac{8}{27} : 4 = -\frac{8}{27} \cdot \frac{1}{4} = -\frac{2}{27}$$

işleminin sonucu kaçtır?

ÇÖZÜM

✓ a pozitif gerçel sayı ve n tam sayı olmak üzere,

$$(-a)^{2n} = a^{2n} \text{ ve } (-a)^{2n-1} = -a^{2n-1} \text{ dir.}$$

> 3⁻² = 1/9 > (-2)⁻⁵ = -1/32 > (-3)⁻² = 1/9
 > (2⁻¹)² = 1/4 > (-3²)⁻¹ = 1/9 > (-2²)⁻² = 1/16

Tüm Dersler: hayalkurun.com



SORU-3

$$\left(-\frac{3}{2}\right)^2 : \left(\frac{1}{2^3}\right)^2 = \frac{9}{4} : \frac{36}{4} = \frac{9}{4} \cdot \frac{4}{36} = \frac{1}{4}$$

işleminin sonucunun kaçtır?

ÇÖZÜM

$$\left(\frac{2^{-1}}{3}\right)^{-2} = \left(\frac{1}{6}\right)^{-2} = 6^2 = 36$$

SORU-4

$$A^B = 16$$

eşitliğini sağlayan (A; B) tam sayı ikilileri kaç tanedir?

ÇÖZÜM

$$\begin{aligned} 2^4 & \quad (-2)^4 \\ 4^2 & \quad (-4)^2 \\ 16^1 & \end{aligned} \quad \text{5}$$

SORU-5

$$(1+2+3+\dots+8)^{-m} = 6^6$$

olduğuna göre, m kaçtır?

ÇÖZÜM

$$\begin{aligned} (6^2)^3 &= 36^3 \\ (36)^{-m} &= 36^3 \\ -m &= 3 \\ m &= -3 \end{aligned}$$

SORU-6

$$\sqrt[3]{(1-3^{-1}+a^{-1})^{-3}} = 8 = 2^3$$

işleminin sonucu kaçtır? (2013 - LYS)

ÇÖZÜM

$$\begin{aligned} \left(1 - \frac{1}{3} + \frac{1}{a}\right) &= 2^{-1} & \frac{1}{a} &= -\frac{1}{6} \\ \frac{2}{3} + \frac{1}{a} &= \frac{1}{2} & a &= -6 \\ \frac{1}{a} &= \frac{1}{2} - \frac{2}{3} = -\frac{1}{6} \end{aligned}$$

SORU-7

$$(1-k^{-2})^{-2} = \frac{16}{9}$$

eşitliğini sağlayan k gerçel sayılarının çarpımı kaçtır?

ÇÖZÜM

$$\begin{aligned} \left(1 - \frac{1}{k^2}\right)^{-2} &= \frac{16}{9} & k^2 &= 16 \\ \left(1 - \frac{1}{k^2}\right)^2 &= \frac{9}{16} & k &= \pm 4 \\ 1 - \frac{1}{k^2} &= \pm \frac{3}{4} \\ 1 + \frac{3}{4} &= \frac{1}{k^2} & 1 - \frac{3}{4} &= \frac{1}{k^2} \\ \frac{7}{4} &= \frac{1}{k^2} & \frac{1}{4} &= \frac{1}{k^2} \\ k^2 &= \frac{4}{7} & k &= \pm 2/\sqrt{7} \end{aligned}$$

BARİŞ AYHAN YAYINLARI