

Tabana Göre Logaritma Değişimi Formülü Nedir?

Çalışma Kağıdı

Tabana göre değişim formülü, herhangi bir pozitif reel sayının logaritmasının, istediğimiz herhangi bir pozitif reel tabana göre nasıl yazılabileceğini gösteren temel bir logaritma kuralıdır.

$$\log_b a = \log_c a / \log_c b$$

a = Sayı

b = Eski Taban

c = Yeni Taban

Sorular

1. $\log_4 16$ ifadesi, tabanı 2'ye göre nasıl yazılır?

- A) $\log_2 16 / \log_2 4$
- B) $\log_2 4 / \log_2 16$
- C) $\log_2 16 \cdot \log_2 4$
- D) $\log_2 (16-4)$

2. $\log_3 81$ ifadesinin değeri nedir?

- A) 2
- B) 3
- C) 4
- D) 9

3. $\log_5 x = 2$ ise x kaçtır?

- A) 5
- B) 10
- C) 25
- D) 50

4. $\log_2 8$ ifadesini onluk tabana (logaritma) göre yazınız.

5. $\log_3 5$ ifadesini doğal logaritma (ln) tabanına göre yazınız.

6. $\log_{100} 1000$ ifadesinin değerini hesaplamak için taban değişim formülünü kullanınız (isteğe bağlı olarak taban 10'a indirgenerek).

7. Tanımla: Tabana göre değişim formülünün genel ifadesi nedir?

8. Tanımla: Formüldeki 'c' neyi temsil eder?

9. Tanımla: Logaritma tabanını değiştirmek neden önemlidir?

Cevap Anahtarı

1. A) $\log_2 16 / \log_2 4$ — Taban değişim formülüne göre, $a=16$, $b=4$, $c=2$ alınır. Bu durumda $\log_4 16 = \log_2 16 / \log_2 4$ olur.
2. C) 4 — 81 sayısı 3' n 4. kuvvetidir ($3^4 = 81$). Bu nedenle $\log_3 81 = 4$ 'tür. Taban değişim formülüne gerek yoktur ancak kullanılsa da sonuç aynı çıkar: $\log 81 / \log 3 = 4/1 = 4$.
3. C) 25 — Logaritmanın tanımına göre, taban üssün sonucunu verir. Yani $5^2 = x$, bu da $x=25$ demektir. Taban değişim formülü bu sorunun üzümünde doğrudan kullanılmaz.
4. Formüle göre, yeni tabanımız 10 (logaritma) olacaktır. $a=8$, $b=2$, $c=10$. $\log_2 8 = \frac{\log 8}{\log 2}$
5. Formüle göre, yeni tabanımız e (ln) olacaktır. $a=5$, $b=3$, $c=e$. $\log_3 5 = \frac{\ln 5}{\ln 3}$
6. $a=1000$, $b=100$, $c=10$. $\log_{100} 1000 = \frac{\log 1000}{\log 100} = \frac{3}{2}$
7. $\log_b a = \log_c a / \log_c b$
8. Yeni tabanı temsil eder. Bu herhangi bir pozitif ve 1'den farklı bir reel sayı olabilir.
9. Farklı tabanlardaki logaritmik ifadeleri aynı tabana indirgeyerek toplama, çıkarma gibi işlemleri yapmayı kolaylaştırır.

Bounlu

Tüm kartlar, adım adım  z mler ve AI hoca desteği Notek uygulamasında.
Sınav tarihlerini Promy otomatik hatırlatıcıya çevirir.