

Trigonometrik Oranlar Nedir?

Çalışma Kağıdı

Trigonometrik oranlar, bir dik üçgende, bir açının karşısındaki kenarın, hipotenüse veya komşu kenara oranlanmasıyla elde edilen değerlerdir. Temel oranlar sinüs, kosinüs ve tanjanttır.

$$\sin(\alpha) = \text{karşı kenar/hipotenüs, quad } \cos(\alpha) = \text{komşu kenar/hipotenüs}$$

α = Açık (derece/radyan)

karşı kenar = Açının karşısındaki dik kenar (birim)

komşu kenar = Açıya komşu dik kenar (birim)

hipotenüs = Dik üçgenin en uzun kenarı (birim)

Sorular

1. Bir dik üçgende 30 derecelik bir açının sinüsü kaçtır?

- A) $1/2$
- B) $\sqrt{3}/2$
- C) $1/\sqrt{3}$
- D) 1

2. Bir açının tanjantı 1 ise, bu açı kaç derecedir?

- A) 30
- B) 45
- C) 60
- D) 90

3. Bir dik üçgende, bir α açısının komşu kenarı 8, hipotenüsü 10 ise, kosinüsü kaçtır?

- A) $4/5$
- B) $3/5$
- C) $5/4$
- D) $5/3$

4. Kenar uzunlukları 3, 4, 5 olan bir dik üçgende, 3 birim kenarın karşısındaki açının sinüsünü bulunuz.

5. Bir dik üçgende bir α açısının kosinüsü $12/13$ olarak verilmiştir. Bu açının tanjantı nedir?

6. Tanımla: Sinüs (sin) nedir?

7. Tanımla: Kosinüs (cos) nedir?

8. Tanımla: Tanjant (tan) nedir?

Cevap Anahtarı

1. A) $1/2$ — 30-60-90 üçgeninde, 30 derecenin karşısındaki kenar hipotenüsün yarısıdır. Bu nedenle $\sin(30) = 1/2$ 'dir.
2. B) 45 — Tanjant, karşı kenarın komşu kenara oranıdır. Karşı ve komşu kenarlar eşit olduğunda tanjant 1 olur, bu da 45 derecelik bir açıda gerçekleşir.
3. A) $4/5$ — Kosinüs, komşu kenarın hipotenüse oranıdır. $\cos(\alpha) = 8/10 = 4/5$.
4. 1. Hipotenüs 5'tir. 2. Karşı kenar 3'tür. 3. Sinüs, karşı kenarın hipotenüse oranıdır. 4. $\sin(\alpha) = 3/5$.
5. 1. Kosinüs, komşu kenarın hipotenüse oranıdır. Komşu kenar 12, hipotenüs 13'tür. 2. Pisagor teoremi ile karşı kenarı bulalım: $12^2 + \text{karşı}^2 = 13^2$ implies $\text{karşı}^2 = 169 - 144 = 25$ implies $\text{karşı} = 5$. 3. Tanjant, karşı kenarın komşu kenara oranıdır. 4. $\tan(\alpha) = 5/12$.
6. Bir dik üçgende, bir açının karşısındaki dik kenarın hipotenüse oranıdır.
7. Bir dik üçgende, bir açının komşu dik kenarının hipotenüse oranıdır.
8. Bir dik üçgende, bir açının karşısındaki dik kenarının komşu dik kenarına oranıdır.

Bounlu

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