

SAT Dik Üçgenler ve Trigonometri Nedir?

Çalışma Kağıdı

Dik üçgenlerde Pisagor teoremi ($a^2 + b^2 = c^2$) ve trigonometrik oranlar (sinüs, kosinüs, tanjant) temeldir. Bu oranlar, üçgenin kenar uzunlukları ile açıları arasındaki ilişkiyi kurar.

Sorular

1. Bir dik üçgenin hipotenüsü 13 birim ve bir dik kenarı 5 birim ise, diğer dik kenarı kaç birimdir?
A) 8
B) 10
C) 12
D) 15
2. Bir dik üçgende bir açının tanjantı 1 ise, bu açı kaç derecedir?
A) 30°
B) 45°
C) 60°
D) 90°
3. Eğer $\sin(A) = \cos(B)$ ise, A ve B açıları arasındaki ilişki nedir? (A ve B dar açılardır)
A) $A = B$
B) $A + B = 90^\circ$
C) $A - B = 90^\circ$
D) $A + B = 180^\circ$
4. Bir dik üçgenin dik kenarları 3 cm ve 4 cm ise hipotenüsü kaç cm'dir? (Pisagor Teoremi)
5. Bir dik üçgende bir açının sinüsü $3/5$ ise, bu açının tanjantı nedir?
6. SAT'ta verilen bir dik üçgende bir açı ve bir kenar uzunluğu bilgisiyle diğer kenarları veya açıları bulmanız istenebilir. Hangi trigonometrik oranların hangi kenarlarla ilişkili olduğunu iyi bilin.
7. Tanımla: Pisagor Teoremi Nedir?
8. Tanımla: Sinüs (sin) Nedir?
9. Tanımla: Kosinüs (cos) Nedir?

Cevap Anahtarı

1. C) 12 — Pisagor teoremi kullanılır: $5^2 + b^2 = 13^2 \Rightarrow 25 + b^2 = 169 \Rightarrow b^2 = 144 \Rightarrow b = 12$.
2. B) 45° — Tanjant (karşı/komşu) 1 olduğunda, karşı ve komşu kenarlar eşittir. Bu durum sadece 45-45-90 üçgenlerinde olur.
3. B) $A + B = 90^\circ$ — Bir dik üçgende, iki dar açının toplamı 90 derecedir. Ayrıca, bir açının sinüsü diğerinin kosinüsüne eşitse, bu iki açı tümler açılardır (toplamları 90°).
4. Pisagor teoremini kullanın: $a^2 + b^2 = c^2$. Verilen kenarlar $a=3$ ve $b=4$ 'tür. $3^2 + 4^2 = c^2 \Rightarrow 9 + 16 = c^2 \Rightarrow 25 = c^2 \Rightarrow c = \sqrt{25} = 5$ cm.
5. Sinüs ($\sin$) = Karşı Kenar / Hipotenüs. Eğer $\sin(\theta) = 3/5$ ise, karşı kenar 3 ve hipotenüs 5'tir. Pisagor teoremi ile komşu kenarı bulabiliriz: $3^2 + b^2 = 5^2 \Rightarrow 9 + b^2 = 25 \Rightarrow b^2 = 16 \Rightarrow b = 4$. Tanjant ($\tan$) = Karşı Kenar / Komşu Kenar. $\tan(\theta) = 3/4$.
6. SOH CAH TOA kuralını hatırlayın: $\sin(\theta) = \text{Opposite/Hypotenuse}$, $\cos(\theta) = \text{Adjacent/Hypotenuse}$, $\tan(\theta) = \text{Opposite/Adjacent}$. Bu, hangi oranın hangi kenarları kullandığını anlamana yardımcı olur.
7. Bir dik üçgende, dik kenarların karelerinin toplamı hipotenüsün karesine eşittir: $a^2 + b^2 = c^2$.
8. Bir açının karşısındaki kenarın hipotenüse oranıdır. $\sin(\theta) = \text{Karşı} / \text{Hipotenüs}$.
9. Bir açının komşu kenarının hipotenüse oranıdır. $\cos(\theta) = \text{Komşu} / \text{Hipotenüs}$.

Bounlu

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