

Özel Dik Üçgenler (45-45-90, 30-60-90) Nedir? GMAT Geometri

Çalışma Kağıdı

Özel dik üçgenler, açıları belirli oranlarda olan ve kenar uzunlukları arasında sabit bir ilişki bulunan dik üçgenlerdir. En yaygın olanları 45-45-90 ve 30-60-90 üçgenleridir.

Sorular

1. Bir 30-60-90 üçgeninde hipotenüs 12 ise, 30 derecenin karşısındaki kenar kaç birimdir?
A) 6
B) $6\sqrt{3}$
C) 12
D) 24
2. Bir 45-45-90 üçgeninin hipotenüsü $8\sqrt{2}$ ise, dik kenarlarının uzunluğu kaç birimdir?
A) 4
B) 8
C) $4\sqrt{2}$
D) 16
3. Bir dik üçgenin açıları 30° , 60° , 90° ise, kenar uzunlukları arasındaki ilişki nasıldır?
A) En kısa kenar : En uzun kenar = 1 : 2
B) En kısa kenar : Diğer dik kenar = 1 : $\sqrt{2}$
C) Dik kenarlar eşittir
D) Hipotenüs en kısa kenardır
4. Bir 45-45-90 üçgeninin dik kenarlarından biri 5 cm ise, hipotenüs uzunluğu kaç cm olur?
5. Bir 30-60-90 üçgeninde 30 derecenin karşısındaki kenar 7 birim ise, 60 derecenin karşısındaki kenar ve hipotenüs kaç birim olur?
6. Bir karenin köşegeni 10 cm ise, karenin bir kenar uzunluğu kaç cm'dir?
7. Tanımla: 45-45-90 Üçgeni Kenar Oranları
8. Tanımla: 30-60-90 Üçgeni Kenar Oranları
9. Tanımla: 45-45-90 Üçgeni Açıları

Cevap Anahtarı

1. A) 6 — 30-60-90 üçgeninde hipotenüs ($2x$), 30 derecenin karşısındaki kenarın (x) iki katıdır. $2x = 12$ ise, $x = 6$ olur.
2. B) 8 — 45-45-90 üçgeninde hipotenüs ($x\sqrt{2}$), dik kenarların (x) $\sqrt{2}$ katıdır. $x\sqrt{2} = 8\sqrt{2}$ ise, $x = 8$ olur.
3. A) En kısa kenar : En uzun kenar = 1 : 2 — 30-60-90 üçgeninde 30° karşısındaki kenar (x), 90° karşısındaki kenarın ($2x$) yarısıdır. Dolayısıyla oran 1:2'dir.
4. 45-45-90 üçgeninde dik kenarlar birbirine eşittir (x). Hipotenüs ise dik kenarın $\sqrt{2}$ katıdır ($x\sqrt{2}$). Bu durumda, hipotenüs $5\sqrt{2}$ cm olur.
5. 30-60-90 üçgeninde: 30 derecenin karşısındaki kenar ' x ', 60 derecenin karşısındaki kenar ' $x\sqrt{3}$ ', hipotenüs ise ' $2x$ 'tir. Verilenlere göre $x=7$. Bu durumda 60 derecenin karşısındaki kenar $7\sqrt{3}$ ve hipotenüs $2*7 = 14$ birim olur.
6. Karenin köşegeni, onu iki adet 45-45-90 üçgenine ayırır. Köşegen hipotenüs olur ($x\sqrt{2}$). $x\sqrt{2} = 10$ ise, $x = 10/\sqrt{2} = (10\sqrt{2})/2 = 5\sqrt{2}$ cm olur. Bu karenin bir kenar uzunluğudur.
7. Dik Kenarlar: x, x | Hipotenüs: $x\sqrt{2}$
8. 30° Karşısı: x | 60° Karşısı: $x\sqrt{3}$ | 90° Karşısı (Hipotenüs): $2x$
9. $45^\circ, 45^\circ, 90^\circ$

Bounlu

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