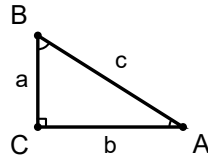


3.

15 puan

Bir ABC dik üçgeninde C açısı diktir.



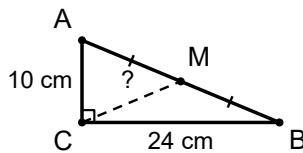
- a) $\sin A = \cos B$ olduğunu kenar oranlarıyla gösteriniz. Buradan her dar açı x için $\sin x = \cos(90^\circ - x)$ eşitliğine nasıl ulaşıldığını açıklayınız. (9 p)

- b)** $\sin^2 25^\circ + \sin^2 65^\circ$ toplamının değerini, açıların ölçüsünü hesaplamadan gerekçesiyle bulunuz. (6 p)

4.

10 puan

ABC dik üçgeninde C açısı diktir. M, [AB] hipotenüsünün orta noktasıdır. $|AC| = 10$ cm ve $|BC| = 24$ cm'dir.



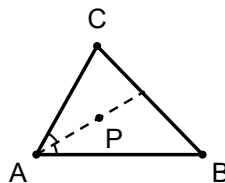
- a) [CM] kenarortayının uzunluğunu bulunuz. (5 p)

- b)** M noktasının A, B ve C köşelerine eşit uzaklıkta olmasının üçgenin çevrel çemberi için ne anlama geldiğini açıklayınız. (5 p)

5.

10 puan

Üç düz yol kesişerek ABC üçgeni biçiminde bir arazi oluşturuyor. Arazinin içine, üç yolun her birine eşit uzaklıkta olacak biçimde bir gözetleme kulesi yapılacaktır.



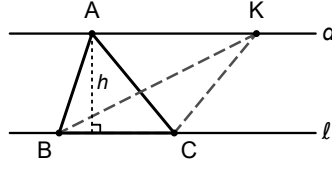
- a) Kulenin yeri, üçgenin hangi yardımcı elemanlarının kesim noktasıdır? (2 p)

- b) A açısının açıortayı üzerindeki P noktasının $[AB]$ ve $[AC]$ 'ye eşit uzaklıkta olduğunu, P'den dikmeler indirip eş üçgenlerle gösteriniz.** (8 p)

6.

10 puan

d ve ℓ doğruları paraleldir. A ve K noktaları d , B ve C noktaları ℓ üzerindedir. d ile ℓ arasındaki uzaklık h 'dir.



a) ABC ve KBC üçgenlerinin alanlarını karşılaştırınız ve gerekçesini açıklayınız.

(6 p)

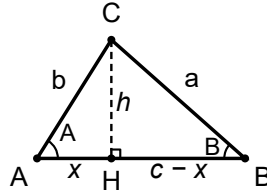
b) A , d üzerinde hareket ederken ABC 'nin alanı nasıl değişir? d , ℓ 'ye uzaklığı 3 katına çıkacak biçimde kaydırılırsa ne olur?

(4 p)

7.

15 puan

Dar açılı ABC üçgeninde C 'den $[AB]$ 'ye $[CH]$ yüksekliği çiziliyor: $|AH| = x$, $|HB| = c - x$, $|CH| = h$, $|BC| = a$, $|AC| = b$.



a) AHC 'de x 'i b ve A cinsinden, h^2 'yi b ve x cinsinden yazınız.

(6 p)

b) BHC 'de Pisagor bağıntısını kullanıp a) maddesindeki ifadeleri yerine koyarak $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A$ olduğunu ispatlayınız.

(9 p)

8.

10 puan

Bir okulun öğrenci meclisi, ankete katılan 200 öğrenciye okula nasıl geldiklerini soruyor. Sonuçlar iki yönlü tabloda verilmiştir; bazı hücreler boştur.

	Yürüyerek	Toplu taşımayla	Toplam
9. sınıf	54	...	90
10. sınıf	...	66	110
Toplam	...	...	200

a) Tablodaki boş hücreleri doldurunuz.

(5 p)

b) 10. sınıf öğrencilerinin yüzde kaç okula yürüyerek gelmektedir?

(5 p)

10 puan

	Kütüphaneyi kullanıyor	Kullanmıyor	Toplam
A şubeleri	24	36	60
B şubeleri	36	54	90