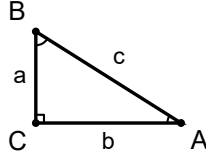




2.

20 puan

Bir ABC dik üçgeninde C açısı diktir.



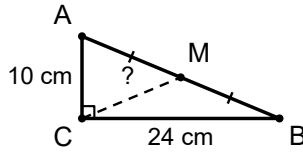
- a)  $\sin A = \cos B$  olduğunu kenar oranlarıyla gösteriniz. Buradan her dar açı  $x$  için  $\sin x = \cos(90^\circ - x)$  eşitliğine nasıl ulaşıldığını açıklayınız. (12 p)

- b)  $\sin^2 25^\circ + \sin^2 65^\circ$  toplamının değerini, açıların ölçüsünü hesaplamadan gerekçesiyle bulunuz. (8 p)

3.

10 puan

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



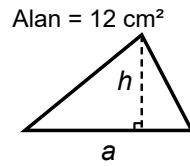
- a) [CM] kenarortayının uzunluğunu bulunuz. (5 p)

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

4.

15 puan

Alanı  $12 \text{ cm}^2$  olan farklı üçgenler çiziliyor. Tabloda bu üçgenlerin bir kenarı (a) ve bu kenara ait yükseklikleri (h) gösterilmiştir.



|               |          |          |          |          |            |
|---------------|----------|----------|----------|----------|------------|
| <b>a (cm)</b> | <b>2</b> | <b>3</b> | <b>4</b> | <b>6</b> | <b>...</b> |
| <b>h (cm)</b> | 12       | ...      | 6        | ...      | 3          |

**a) Tablodaki boş yerleri doldurunuz.**

(4 p)

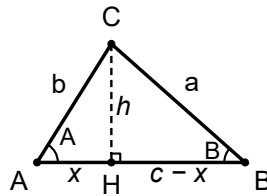
**b)**  $a$  ile  $h$  arasındaki ilişkiyi bir eşitlikle ifade ediniz ve bu ilişkinin türünü belirtiniz.  $a$  3 katına çıkarılırsa alanın değişmemesi için  $h$ 'nin nasıl değişmesi gerektiğini açıklayınız.

(11 p)

**5.**

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)

