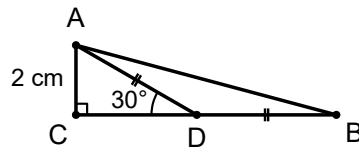


2.

15 puan

ACD dik üçgeninde $m(C) = 90^\circ$, $m(ADC) = 30^\circ$ ve $|AC| = 2$ cm'dir. [CD], D'nin ötesine $|DB| = |DA|$ olacak biçimde uzatılıyor ve A ile B birleştiriliyor.



a) $m(\angle ABD) = 15^\circ$ olduğunu gösteriniz.

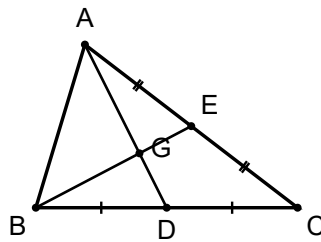
(6 p)

b) $|AD|$, $|CD|$ ve $|CB|$ uzunluklarını kullanarak $\tan 15^\circ$ değerini en sade biçimde bulunuz. Buradan $\tan 75^\circ$ değerini yazınız. (9 p)

3.

10 puan

ABC üçgeninde D, [BC]'nin; E, [AC]'nin orta noktasıdır. [AD] ile [BE] G noktasında kesişiyor. $|AD| = 12$ cm ve $|BE| = 9$ cm'dir.



a) [AD] ve [BE] üçgenin hangi yardımcı elemanlarıdır? G noktası üçgenin hangi özel noktasıdır?

(3 p)

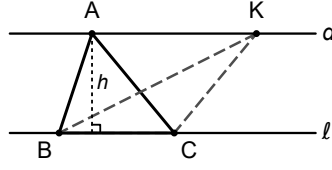
b) $|AG|$, $|GD|$ ve $|BG|$ uzunluklarını bulunuz.

(7 p)

4.

15 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.

(8 p)

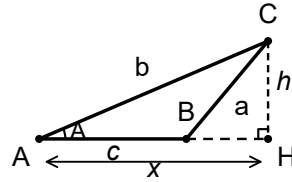
b) A , d üzerinde hareket ederken ABC 'nin alanı nasıl değişir? d , ℓ 'ye uzaklığı 3 katına çıkacak biçimde kaydırılırsa ne olur?

(7 p)

5.

15 puan

ABC üçgeninde A açısı dar, B açısı geniştir. C 'den AB doğrusuna inilen dikmenin ayağı H , $[AB]$ 'nin B 'den sonraki uzantısındadır. $|BC| = a$, $|AC| = b$, $|AB| = c$, $|AH| = x$, $|CH| = h$.



a) $|BH|$ 'yi c ve x cinsinden, x 'i b ve A cinsinden, h^2 'yi b ve x cinsinden yazınız.

(6 p)

b) BHC dik üçgeninde Pisagor bağıntısını kullanarak bu durumda da $a^2 = b^2 + c^2 - 2bc \cdot \cos A$ olduğunu ispatlayınız.

(9 p)

