

SORULAR

ALİŞTIRMA SORULARI

A51. U ve V noktalarında kesişen α ve β çemberleri verilmiş olsun. U noktasından geçen değişken bir k doğrusu α ve β çemberlerini sırasıyla E ve F noktalarında kessin. [EF] doğru parçasının orta noktasının geometrik yerini bulunuz...

A52. $a, b, c > 0$ olmak üzere

$$ax + by + cxy = a + b + c$$

$$by + cz + ayz = a + b + c$$

$$cz + ax + bzx = a + b + c$$

denklem sisteminin $x, y, z \geq 0$ olacak şekilde bir tek çözümü olduğunu gösteriniz, bu çözümü bulunuz.

A53. Bir ABCD kirişler dörtgeninde [AD] ve [BC] kirişlerinin ortadikmeleri AC ve BD köşegenlerini sırasıyla E ve F noktalarında keserse EF nin AB ye paralel olduğunu gösteriniz. (H. Demir)

A54. 1, x, x^2 sayıları bir üçgenin kenar uzunluklarını temsil edebilecek şekilde bütün x gerçel sayılarını bulunuz. (H. Demir)

A55. Her biri diğer ikisine dik üç birim yarı çaplı çemberin üçünün de içinde kalan noktaların teşkil ettiği bölgenin alanını bulunuz. (H. Demir)

ABC tik

$$SHE = (HE)^2$$

tek çözümü vardır!

Bu sayıda yer alan problemlere ait çözümlerin 1 Mayıs 1993 tarihinden önce elimizde olacak şekilde gönderilmesi gerekmektedir

YARIŞMA SORULARI

Y51. Odakları F, F' olan bir elips üzerinde FP ve F'P' paralel olacak şekilde alınan değişken P ve P' noktalarından elipse çizilen teğetlerin kesişme noktalarının geometrik yerini bulunuz. (H. Demir)

Y52. Bir ABCD teğetler dörtgeninde [AC] ve [BD] köşegen doğru parçalarının orta noktalarının ve içteğet çemberin merkezinin doğrudan olduklarını gösteriniz. (H. Demir)

Y53. $2^{33} - 2^{19} - 2^{17} - 1$ in 1000 ile 5000 arasında bir çarpanı olduğunu gösterip, bu çarpanı bulunuz.

Y54. Yarı çapları r_1, r_2, r_3 olan $\gamma_1, \gamma_2, \gamma_3$ çemberleri,

$$\gamma_2 \cap \gamma_3 = \{O, A_1\}$$

$$\gamma_3 \cap \gamma_1 = \{O, A_2\}$$

$$\gamma_1 \cap \gamma_2 = \{O, A_3\}$$

olacak ve O noktası $A_1A_2A_3$ üçgeninin içinde kalacak şekilde kesiştikleri takdirde

$$\frac{1}{r_1} + \frac{1}{r_2} + \frac{1}{r_3} \leq \frac{1}{d_1} + \frac{1}{d_2} + \frac{1}{d_3}$$

olduğunu ve eşitliğin ancak $A_1A_2A_3$ üçgeninin eşkenar ve

$$r_1 = r_2 = r_3$$

olması halinde mümkün olduğunu gösteriniz. (C. Tezer)

Y55. Bir ABC üçgeninde ağırlık merkezi G olsun. GA, GB, GC doğruları üçgenin çevre çemberini sırasıyla A ve X, B ve Y, C ve Z noktalarında keserse

$$\frac{|GA|}{|GX|} + \frac{|GB|}{|GY|} + \frac{|GC|}{|GZ|} = 3$$

olduğunu gösteriniz.

Çözümleri gönderirken lütfen şu noktalara dikkat ediniz :

1. Her sorunun çözümünü ayrı bir kağıda, okunaklı ve anlaşılır bir biçimde yazınız.
2. Kağıdın sağ üst köşesine adınız-soyadınızı adresinizi, ve öğrenci iseniz okulunuzu ve sınıfınızı yazınız.