

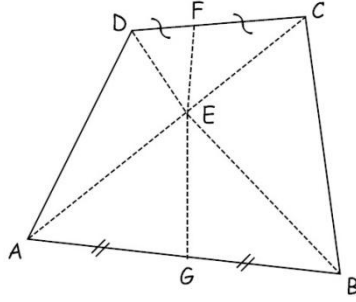
19. ULUSAL MATEMATİK OLİMPİYATI BİRİNCİ AŞAMA SINAVI

SORU ÇÖZÜMLERİ

SORU 1. Aşağıdakilerden hangisi AB ve CD kenarlarının orta dikmeleri AC köşegeni üstündeki bir noktada kesişen her $ABCD$ dışbükey dörtgeni için doğrudur?

- A. $|BA| + |AD| \leq |BC| + |CD|$
- B. $|BD| \leq |AC|$
- C. $|AC| \leq |BD|$
- D. $|AD| + |DC| \leq |AB| + |BC|$
- E. Hiçbiri

Çözüm. Soruda kullanacağımız şeklimiz üzerinden çözüme gidelim.



Elimizdeki şekle göre, $|DF| = |FC|$ ise $|DE| = |EC|$ ve $|AG| = |GB|$ ise $|AE| = |EB|$ olacaktır. Buna göre, $|AC| = |AE| + |EC| = |BE| + |ED|$ olacaktır. Eğer üçgen eşitsizliğini BED üçgeni üzerinde uygularsak $|BE| + |ED| \geq |BD|$ olacaktır. Yani $|AC| = |AE| + |EC| = |BE| + |ED| \geq |BD|$ ise $|AC| \geq |BD|$ olur.

Buna göre, "B" seçeneği doğru cevaptır.

