ALIŞTIRMALAR

Mat 113, MSGSÜ (Öztürk ve Pierce)

2 Kasım 2011

Alıştırma 1. Hiç bir postulat kullanmadan ikizkenarın tabanındaki açıların birbirine eşit olduğunu ispatlayın.

Alıştırma 2. Bir dörtgende, iki bitişik kenar birbirine eşittir, ve iki kalan bitişik kenar birbirine eşittir. Eşit olmayan kenarlar tarafından yapılmış açıların eşit olduğunu ispatlayın.

Alıştırma 3. Cetvel kullanmadan 2. önermeyi çözün.

Alıştırma 4. Beşinci önermenin tersini ispatlayın: Eğer bir üçgenin tabanının altındaki dış açılar eşitse üçgen ikizkenardır.

Alıştırma 5. Yedinci önermede, Öklid sadece bir durumun olanaksızlığını ispatlar. Öteki durumların olanaksızlığını ispatlayın.

Alıştırma 6. Sekizinci önermeyi ispatlayın.

Alıştırma 7. Herhangi bir ikizkenar üçgende tabana inen kenarortay diktir.

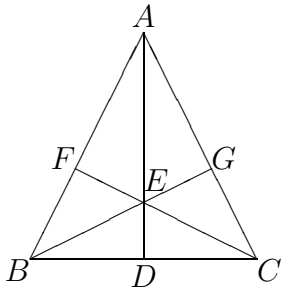
Alıştırma 8. Merkeziyle birlikte verilen bir çemberin üzerinde verilen bir noktada, çembere bir teğet çizmek.

Alıştırma 9. Bir doğruya dışındaki bir noktadan indirilen dikme, o noktayı doğru üzerindeki noktalara birleştiren diğer doğrulardan küçüktür.

Alıştırma 10. Bir kenar uzatlamadan 17. önermeyı ispatlayın. (Proklus bunu, bir köşeden karşı kenara bir doğru çizerek ispatladı.)

Alıştırma 11. Tüm üçgenlerin ikizkenar olduğunu aşağıdaki gibi ispatlamanın nesi hatalı?

1. Bir ABC üçgeni verilmiş olsun.
2. BC, D noktasında ikiye kesilmiş olsun.
3. DE, dik açılarla BC kenarından çizilmiş olsun.
4. Ve AE doğrusu BAC açısını ikiye kessin.
5. BE ve CE doğruları çizilmiş olsun.
6. $BE = CE$.
7. AB doğrusuna dik EF doğrusu çizilmiş olsun.
8. AC doğrusuna dik EG doğrusu çizilmiş olsun.
9. $AF = AG$ ve $EF = EG$.
10. $BF = CG$.
11. $AF + FB = AG + GC$.
12. $AF + FB = AB$ ve $AG + GC = AC$.
13. $AB = AC$; böylece, ABC ikizkenardır.



Alıştırma 12. Aşağıdaki kelimelerin Türkçe çevirilerini yazın:

(a) ΘΕΩΡΗΜΑ,

(b) ΠΡΟΒΛΗΜΑ,

(c) ἈΝΑΛΥΣΙΣ,

(d) ΣΥΝΘΕΣΙΣ,

(e) ΠΟΛΥΓΩΝΟΝ,

(f) ΤΡΙΓΩΝΟΝ,

(g) ἈΦΡΟΔΙΤΗ.