Geometriler alıştırmaları

David Pierce

21 Aralık 2015

Matematik Bölümü
Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi
İstanbul
mat.msgsu.edu.tr/~dpierce/
dpierce@msgsu.edu.tr

Problem 1. ACE ve BDF doğru ve birbirine paralel olsun.

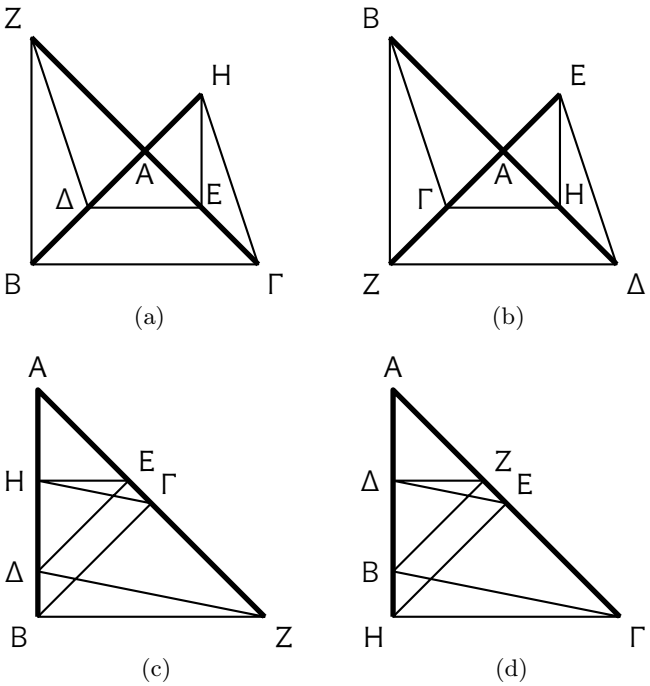
$$AB \parallel DE \ \& \ BC \parallel EF \implies CD \parallel AF$$

gerektirmesini kanıtlayın.

Problem 2. $ABCD$ ve $EFGH$ doğru ise

$$\frac{AC \cdot BD}{AD \cdot BC} = \frac{EG \cdot FH}{EH \cdot FG} \iff \frac{AB \cdot CD}{AD \cdot BC} = \frac{EF \cdot GH}{EH \cdot FG}$$

denkliğini kanıtlayın.



Şekil 1. Lemma VIII

Problem 3. Şekil 1'deki durumlarda $\mathsf{B\Delta H}$ ve $\mathsf{\Gamma EZ}$ doğruları A noktasında kesişirse

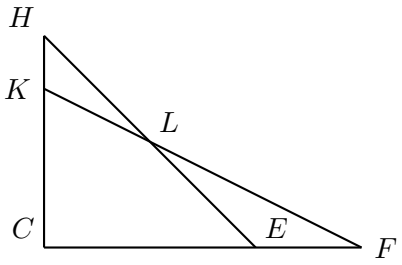
$$\mathsf{B\Gamma} \parallel \mathsf{\Delta E} \ \& \ \mathsf{BZ} \parallel \mathsf{EH} \implies \mathsf{H\Gamma} \parallel \mathsf{\Delta Z}$$

gerektirmesini kanıtlayın.

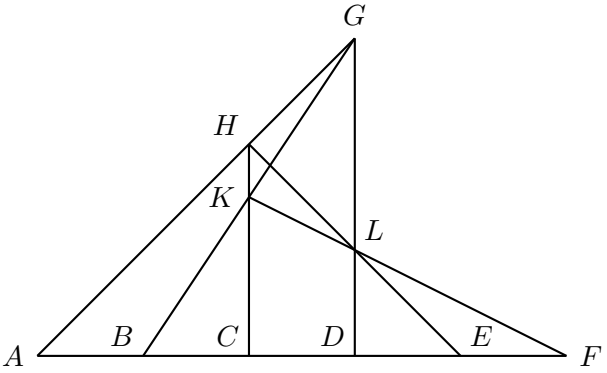
Problem 4. Şekil 2'de CEF, CKH, ELH, ve FLK doğru ise

$$\frac{CF}{FE} = \frac{KC}{HK} \cdot \frac{HL}{LE}$$

eşitliğini kanıtlayın.



Şekil 2. Problem 4



Şekil 3. Problem 5

Problem 5. Şekil 3'te $ABCDEF$, AHG, BKG, CKH, DLG, ELH, ve FLK doğru ise

$$\frac{AF \cdot BC}{AB \cdot CF} = \frac{AF \cdot DE}{AD \cdot EF}$$

eşitliğini kanıtlayın.