

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.

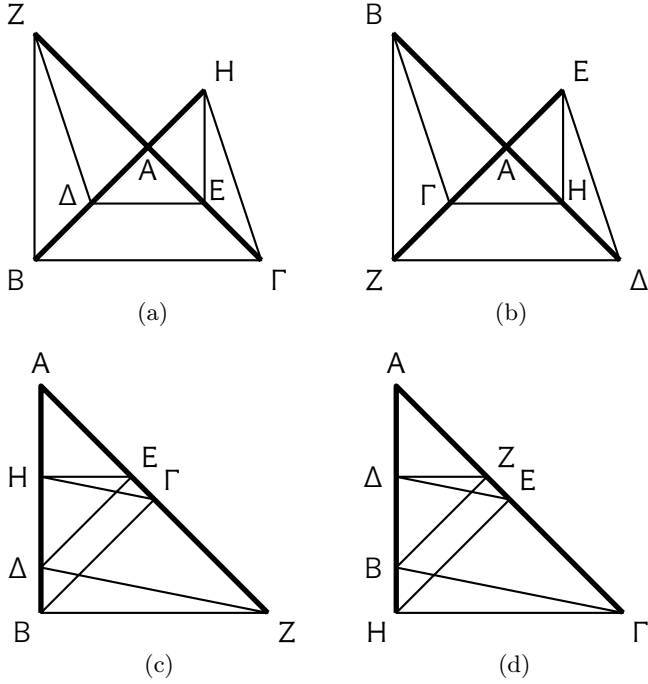
$$AB \parallel DE \ \& \ BC \parallel EF \implies CD \parallel AF$$

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 $B\Delta H$ ve ΓEZ doğruları A noktasında kesişirse

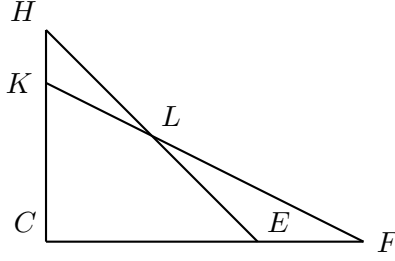
$$B\Gamma \parallel \Delta E \ \& \ BZ \parallel EH \implies H\Gamma \parallel \Delta Z$$

gerektirmesini kanıtlayın.

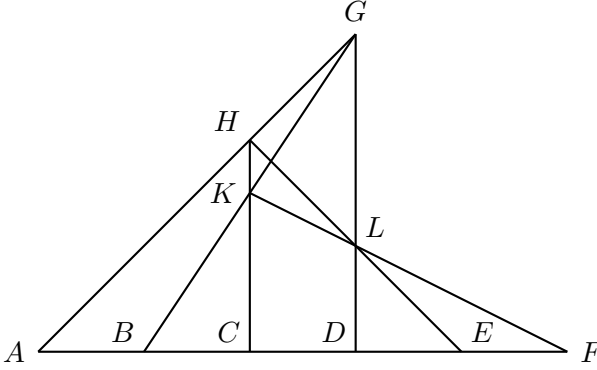
Problem 4. Şekil 2'de CEF , CKH , ELH , ve FLK doğru ise

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

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.