

Öklid Geometrisine Giriş

Final Sınavı

Kıvanç Ersoy

David Pierce

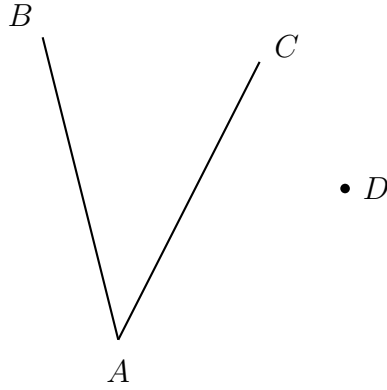
Gülay Telsiz

İpek Tuvay

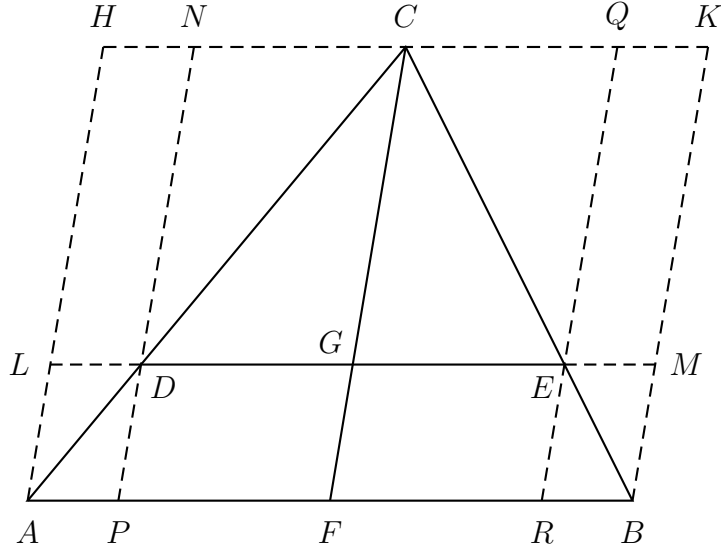
5 Ocak 2017

Buradaki dört problemden sadece üç tanesini çözün.

Problem 1. AB ve AC doğrularının kesişimi ile oluşan bir BAC açısı ve bir D noktası verilmiş olsun. D noktasından geçen ve (A 'nın tarafında) AB , AC doğrularından eşit parçalar ayıran bir doğru çizilebileceğini gösteriniz. *İpucu:* BAC açısını ikiye bölen doğruyu çizerek başlayabilirsiniz.



Problem 2. Bir ABC üçgeninin AB tabanına paralel olan ve diğer kenarları kesen bir doğru DE olsun, ve AB 'nin orta noktası F olsun. CF 'nin ve DE 'nin kesişim noktası G olsun. G 'nin DE 'nin orta noktası olduğunu kanıtlayın. Önerme 36'nın tersi kabul edilebilir. *İpucu:* $AH \parallel FC \parallel BK$ ve $HK \parallel AB$ olsun; DE , L ve M 'ye uzatılsın; ve sırasıyla D ve E 'den geçen, CF 'ye paralel olan NP ve QR çizilsin. NF ve FQ paralelkenarlarının eşit olduğunu gösterin.



Problem 3. (a) Aşağıdaki formüllerin ikisinin her biri, diğerinin değillesine denktir. Hangi formül, hangi formülün değillesine denktir?

$$\neg Q \wedge (R \rightarrow \neg P), \quad \neg P \vee \neg R \rightarrow Q, \quad P \vee Q \rightarrow \neg(P \wedge Q).$$

(b) Biçimsel kanıt ile

$$R \leftrightarrow P \vee S, R \rightarrow Q \models P \rightarrow Q$$

gerektirmesini gösterin.

Problem 4. (a) Aşağıdaki verilen doğruluk tablosunu doldurun.

(b) En sevdiğiniz yöntemi kullanarak $Q \rightarrow R$ formülünün $\neg P \rightarrow Q \rightarrow R \wedge 1$ formülünü gerektirdiğini gösterin.

(c) Zaten yapmadıysanız, $Q \rightarrow R \models \neg P \rightarrow Q \rightarrow R \wedge 1$ gerektirmesini biçimsel kanıt ile gösterin.

\neg	P	\rightarrow	Q	\rightarrow	R	\wedge	1
	0		0		0		
	1		0		0		
	0		1		0		
	1		1		0		
	0		0		1		
	1		0		1		
	0		1		1		
	1		1		1		