Ad - Soyad:

Öğrenci Numarası:

1	
2	
3	
4	
5	
Σ	

MSGSÜ, MAT113, Ara Sınav

21 Kasım 2011, Saat 10:30

Öğretmenler: Özer Öztürk, David Pierce

Yönergeler: Sınavda 4 sayfada 5 soru var. Notlandıran için çözümlerinizin nasıl okunacağı açık olmalı. Lütfen dikkat ederek yazın.

Soru 1. Verilmiş sınırlanmış doğruda eşkenar olmayan bir ikizkenar üçgen inşa edin. Eğer mümkünse bunu Öklid'in önermelerini kullanmadan yapın.

Soru 2. Üç açısı eşit olan bir üçgenin eşkenar olacağını ispatlayın.

Soru 3. Κύμη kolonisi, M.Ö. 8. yüzyılda, bugün Napoli olan bölgenin yanında, Eğriboz'dan ve de Batı Anadolu'da şimdinin Aliağa[1]'sı yakınlarındaki Κύμη'den göçenler tarafından kurulmuştur. Yunan alfabesinin Κύμη kolonisi'nde kullanılan halinden türetilen Latin alfabesinin zaman içinde 23 harfi olmuştur:

A B C D E F G H I K L M N O P Q R S T V X Y Z.

863 yılında, Kiril adında Selanik'li bir rahip, kutsal yazıtları Yunancadan, Eski Bulgarcaya çevirmek için Glagol denen alfabeyi icat etmiştir. Hemen sonra, daha basit olan Kiril alfabesi icat edilmiştir.[2] Kiril alfabesi, 1918'de Sovyet yönetiminin birkaç harfi kaldırması gibi, bazı değişikliklerin ardından, 33 harfli günümüz Rus alfabesine dönüşmüştür:

А Б В Г Д Е Ё Ж З И Й К Л М Н О П Р С Т У Ф Х Ц Ч Ш Щ Ъ Ы Ь Э Ю Я.

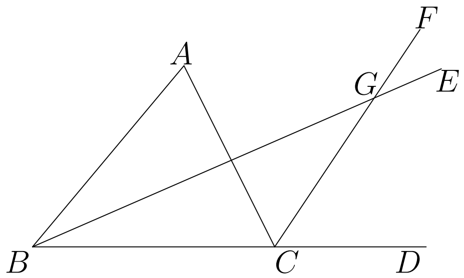
Bu alfabe 24 harfli Yunan alfabesinin 19 harfini, aynı sırayla ama bazılarının formları değişmiş şekilde korumaktadır. Yunan alfabesinin 24 harfi nelerdir?

Aşağıdaki kişilerin isimleri Türkçede nelerdir?

ΘΑΛΗΣ	ΠΥΘΑΓΟΡΑΣ	ΠΛΑΤΩΝ	῾ΙΠΠΟΚΡΑΤΗΣ	᾿ΕΥΚΛΕΙΔΗΣ	᾿ΑΡΧΙΜΗΔΗΣ

Soru 4. Aşağıdaki önermenin nesi hatalı?

1. *adım:* Bir üçgende tabandaki bir dış açının açıortayı ile tabandaki karşıt iç açının açıortayı kesişirse oluşturdukları açılar dik değildir.
2. *adım:* Bir ABC üçgeni verilmiş olsun.
3. *adım:* BC kenarı bir D noktasına kadar uzatılmış olsun.
4. *adım:* ABC açısının açıortayı BE ve ACD açısının açıortayı CF, G noktasında kesişsinler.



[1]Paul Harvey, *The Oxford Companion to Classical Literature* (1980); Bilge Umar, *Türkiye'deki Tarihsel Adlar* (İstanbul: İnkilâp, 1993).

[2]S. H. Gould, *Russian for the Mathematician* (Springer-Verlag, Berlin–Heidelberg–New York, 1972). Pek çok alfabe Carl Faulmann'ın *Yazı Kitabı*'nda görülebilir (Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, 2001).

5. *adım:* İddia ediyorum ki BGC, EGF, CGE ve BGF açılarının hiçbiri dik değildir.
6. *adım:* ACD açısı ABC üçgeninin bir dış açısı olduğundan iç ve karşıt BAC açısından büyüktür.
7. *adım:* ABC bir üçgen olduğundan ABC ve BAC açıları iki dik açıdan küçüktür.
8. *adım:* 7. adıma göre ABC ve BAC açıları iki dik açıdan küçük olduğundan, BAC açısı da iki dik açıdan küçüktür.
9. *adım:* CF, ACD açısının açıortayı olduğu için ACF ve FCD açıları birbirine eşittir.
10. *adım:* CF, ACD açısının açıortayı olduğu için ACF ve FCD açıları birlikte ACD açısına eşittir.
11. *adım:* 6. ve 10. adımlara göre ACF ve FCD açıları birlikte BAC açısından büyüktür.
12. *adım:* 8. ve 11. adımlara göre ACF ve FCD açıları birlikte iki dik açıdan küçüktür.
13. *adım:* 9. ve 12. adımlara göre FCD açısı bir dik açıdan küçüktür.
14. *adım:* GCD açısı BCG üçgeninin bir dış açısı olduğu için BCG üçgeninin iç ve karşıt CGB açısından büyüktür.
15. *adım:* 13. ve 14. adımlara göre CGB açısı bir dik açıdan küçüktür. Dolayısıyla dik değildir.
16. *adım:* CGB ve BGF açıları aynı doğruda olduklarından ve 15. adımdan BGF açısı bir dik açıdan büyüktür. Dolayısıyla dik değildir.
17. *adım:* FGE ve CGB açıları ters açı oldukları için birbirine eşittir. Dolayısıyla 15. adımdan FGE dik değildir.
18. *adım:* EGC ve BGF açıları ters açı oldukları için birbirine eşittir. Dolayısıyla 16. adımdan EGC dik değildir.

Soru 5. Aşağıdaki önermeyi tamamlayın:
İlan: Eşkenar üçgenlerde bir kenarortay üçgenin bir kenarından küçük ve üçgenin bir kenarının yarısından büyüktür.
Açıklama: ABC eşkenar üçgeni verilmiş olsun. BC kenarını ikiye bölen AD kenarortayı çizilmiş olsun.
Belirtme: İddia ediyorum ki AD, AB kenarından küçüktür ve BD, AD kenarortayından küçüktür.