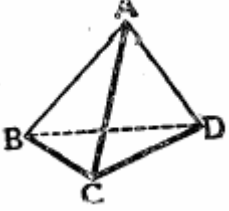


UZAY GEOMETRİ ÇALIŞMA SORULARI 1

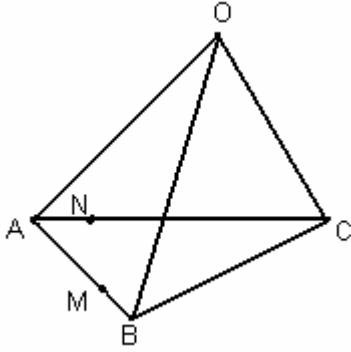
1) Bir düzlem içinde bulunmayan A,B,C,D noktaları veriliyor.

i- Bu noktalardan üçü aynı doğru üzerinde bulunabilir mi? ... Neden?

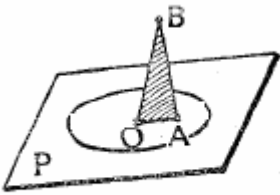
ii- Bu noktalar yardımıyla kaç tane düzlem belirlenebilir?



2) Bir ABC üçgeni ve üçgen düzleminin dışında bir O noktası veriliyor. AB ve AC kenarları üzerinde sırasıyla M ve N noktaları alınıyor. OMN düzlemi ile BC doğrusunun arakesitini bulunuz.

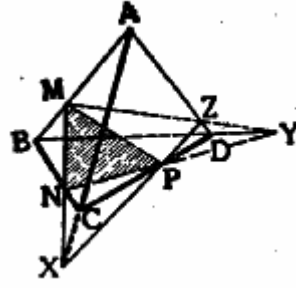


3) O merkezli bir daire ile daire düzlemi içinde bir A noktası ve daire düzlemi dışında bir B noktası veriliyor. Daire ile AOB düzleminin arakesitini bulunuz.



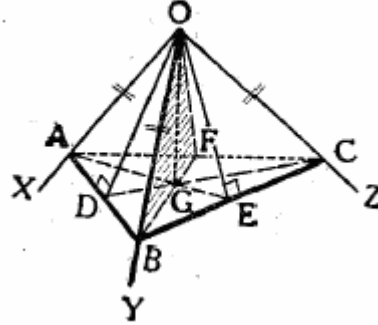
4) Bir ABCD uzay dörtgeni veriliyor. AB,BC ve CD kenarları üzerinde sırasıyla M,N,P noktaları alınıyor.AC,BD ve AD doğruları ile MNP düzleminin kesim noktalarını bulunuz.

Not: Dört köşesi de aynı düzlemde bulunmayan dörtgene **uzay dörtgeni** denir.



5) Bir P düzlemi içinde birbirini kesen Ox ve Oy doğruları veriliyor ve P düzlemi dışında rastgele A ve B noktaları alınıyor. AB' den geçen değişken bir Q düzlemi Ox' i M, Oy' yi N noktalarında kestiğine göre MN doğrusunun sabit bir noktadan geçtiğini ispatlayınız.

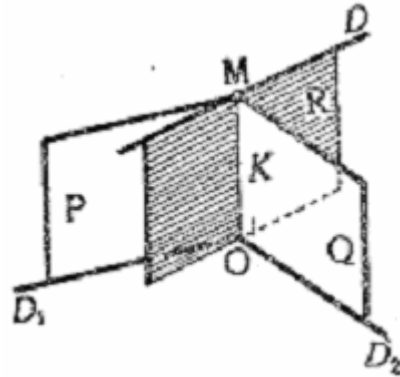
6) Birbirini kesen ve aynı düzlem içinde olmayan Ox,Oy,Oz doğruları veriliyor.Bu doğrulardan her biri ile diğer ikisinin teşkil ettiği açının açıortay düzlemlerinin hepsi de aynı noktadan geçtiğini ispatlayınız.



7) D_1 ve D_2 doğruları bir O noktasında kesişmektedir.

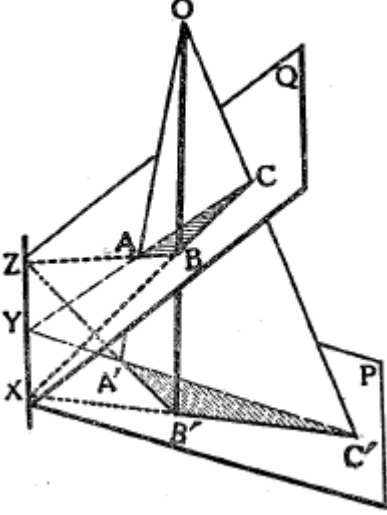
i- M herhangi bir nokta olmak üzere M ile D_1 ' den ve M ile D_2 ' den geçen düzlemlerin K arakesit doğrusunu bulunuz.

ii- M, O dan geçmeyen bir doğru boyunca hareket ettiğinde K arakesitinin geometrik yerini bulunuz.

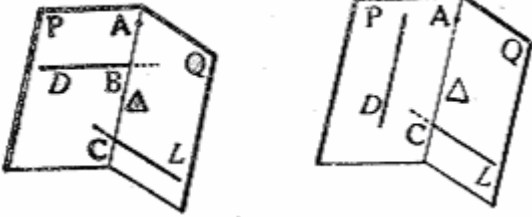


8) Bir P düzlemi ile Bu düzlem dışında A,B,C noktaları veriliyor.ABC düzlemi dışında alınan bir O noktası ile A,B,C noktaları birleştiriliyor. OA,OB,OC doğrularının P düzlemini kestiği noktalar A' , B' , C' olduğuna göre :
i- O noktası yer değiştirdiği zaman A'B'C' üçgeninin kenarlarının X,Y,Z gibi sabit üç noktadan geçtiğini ispatlayınız.

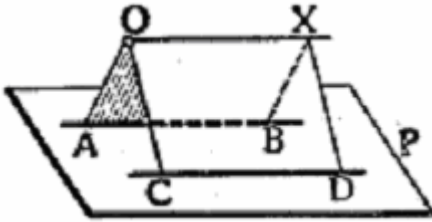
ii- X,Y,Z noktalarının doğrusal olduğunu ispatlayınız.



9) Uzayda bir A noktası ile d ve l gibi herhangi iki doğru veriliyor.A dan geçen ve bu iki doğruyu da kesen bir doğru çiziniz.

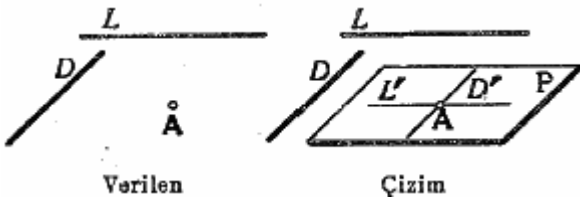


10) Birbirine paralel olan AB ve CD doğruları ile bunların dışında bir O noktası veriliyor.(OAB) düzlemi ile (OCD) düzleminin arakesit doğrusunu bulunuz.



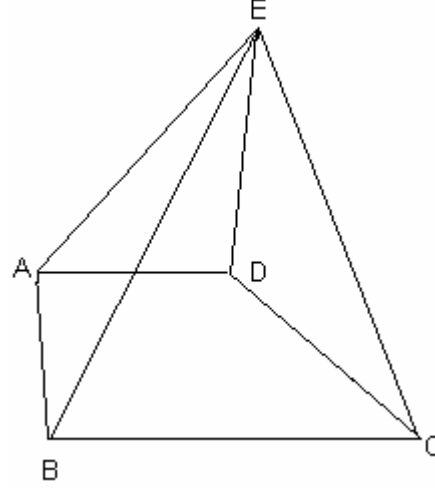
11) Bir (E) düzlemi içinde kesişen m,n doğruları ve bu düzlemin dışında A ve B noktaları veriliyor. AB doğrusunu üzerinde bulunduran değişken bir (F) düzlemi m ve n' yi M ve N noktalarında kestiğine göre MN doğrusunun sabit bir noktadan geçtiğini ispatlayınız.

12) Verilen bir A noktasından geçen ve verilen aykırı d ve l doğrularına paralel olan bir (E) düzlemi çiziniz.

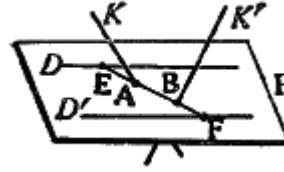


13) Bir (P) düzleminde ABCD yamuğu ve düzlem dışında bir E noktası veriliyor.

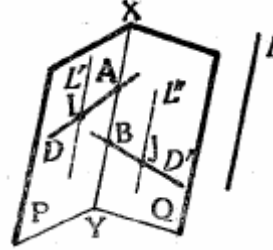
- i- A,C,E noktalarının belirlediği düzlem ile B,D,E noktalarının belirlediği düzlemin arakesitini bulunuz.
ii- A,D,E noktalarının belirlediği düzlem ile B,C,E noktalarının belirlediği düzlemin arakesitini bulunuz.
iii- D,C,E noktalarının belirlediği düzlem ile A,B,E noktalarının belirlediği düzlemin arakesitini bulunuz.



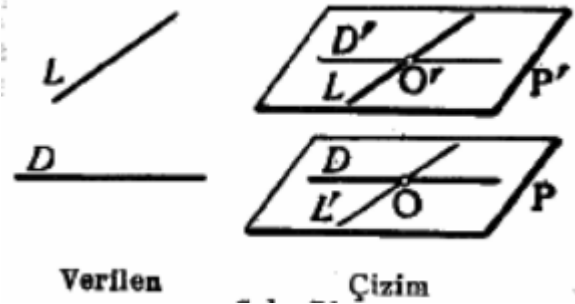
14) d//d' paralel doğruları ile k ve k' gibi herhangi iki doğru veriliyor.Bu dört doğruyu da kesen bir doğru çizilebilir mi? Nasıl?Çizimi irdeleyiniz.



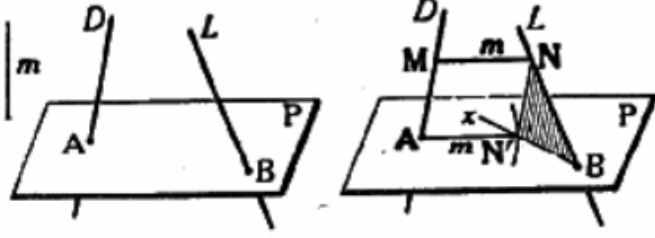
15) d ve d' aykırı doğrularını kesmek ve bir l doğrusuna paralel olmak üzere bir doğru çiziniz.



16) d ve l gibi aykırı iki doğru veriliyor.Biri d den, diğeri l den geçmek üzere birbirine paralel iki düzlem çiziniz.



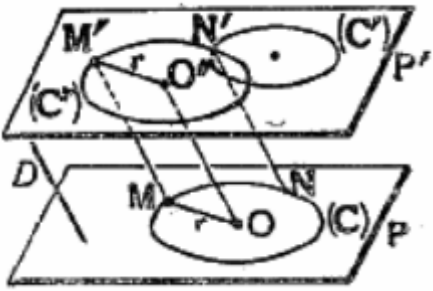
17) Bir (P) düzlemini kesen d ve l gibi aykırı iki doğru arasında düzleme paralel olan ve uzunluğu $|MN|=m$ olan bir [MN] doğru parçası yerleştiriniz.



Verilen

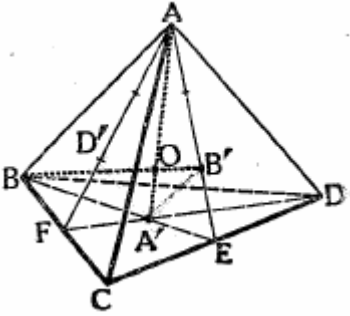
Çizim

18) (P) ve (P') paralel düzlemlerinde (C) ve (C') çemberleri ile bu düzlemleri kesen bir d doğrusu veriliyor. Öyle bir k doğrusu çiziniz ki, d'ye paralel olsun ve (C) ile (C') çemberlerini kessin.



19) Aynı düzlemde bulunmayan A, B, C, D noktaları veriliyor. BCD üçgeninin ağırlık merkezi A' ve ACD üçgeninin ağırlık merkezi B' olduğuna göre:
a) AA' ve BB' doğrularının bir O noktasında kesiştiklerini,

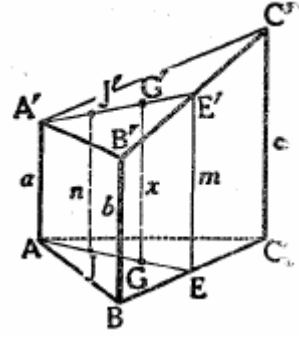
b) $\frac{|OA'|}{|OA|} = \frac{1}{3}$ olduğunu gösteriniz.



20)

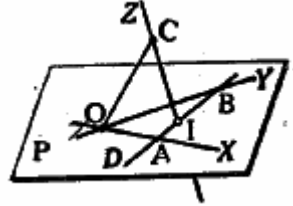
Uzayda, üçü birbirine paralel [AA'], [BB'], [CC'] doğru parçaları veriliyor. ABC ve A'B'C' üçgenlerinin ağırlık merkezleri sırasıyla G ve G' olduğuna göre;
a) [GG'] nın bu üç doğruya paralel olduğunu ispatlayınız.

b) $\frac{|AA'| + |BB'| + |CC'|}{|GG'|}$ oranını bulunuz.



21) Bir O noktasında kesişen x ve y doğruları ile bunların düzlemini l noktasında delen bir z doğrusu veriliyor. Bu üç doğruyu da kesen doğrular;

- a) Hangi düzlemde bulunurlar?
b) Geçtiği sabit bir nokta var mıdır? Varsa hangi noktadır?



22.

R^3 te aşağıdaki önermelerden hangisi yanlıştır?

- A) Paralel iki doğrudan birine paralel olan bir doğru, diğerine de paraleldir.
B) Birbirine paralel üç doğru düzlemsel olmayabilir.
C) Paralel iki doğrudan birini kesen bir doğru, diğerini de keser.
D) Bir noktadan geçen ve bir düzleme paralel olan bir tane düzlem vardır.
E) İki noktadan geçen ve bir düzleme dik olan bir düzlem vardır.

(ÖYS 1994)

23.

Bir düzlem içindeki farklı üç doğrunun birbirine göre durumu ile ilgili aşağıdaki ifadelerden hangisi kesinlikle yanlıştır?

- A) Bir düzlem içindeki üç doğru bir noktada kesişebilir.
B) Bir düzlem içindeki üç doğru birbirlerini ikişer ikişer farklı noktalarda kesebilir.
C) Bir düzlem içindeki üç doğrudan ikisi paralel ise üçüncü doğru onları kesebilir.
D) Bir düzlem içindeki üç doğrudan ikisi bir noktada kesişebilir ise, üçüncü doğru bunlara paralel olabilir.
E) Bir düzlem içindeki üç doğru birbirlerine paralel olabilir.

(ÖSS 1995)

24.

R^3 te, aşağıdaki ifadelerden hangisi yanlıştır?

- A) Farklı iki noktadan yalnız bir doğru geçer.
- B) Farklı iki noktadan birçok düzlem geçer.
- C) Aynı doğru üzerinde olmayan üç noktadan yalnız bir düzlem geçer.
- D) Kesişen iki doğruyu içine alan yalnız bir düzlem vardır.
- E) İki düzlem birbirine dikse, bu düzlemlerden birinin içinde olan her doğru, öteki düzleme diktir.

(ÖSS 1996)

25.

- I. Farklı iki nokta bir doğru belirtir.
- II. Herhangi üç nokta bir düzlem belirtir.
- III. Aykırı olmayan farklı iki doğru bir düzlem belirtir.

Yukarıdakilerden hangisi veya hangileri kesinlikle doğrudur?

- A) I B) I-II C) II-III D) I-III E) III

26.

Aşağıdaki önermelerden kaç tanesi doğrudur?

- I. Bir doğru üzerindeki iki noktadan eşit uzaklıkta olan ve yine bu doğru üzerinde olan bir nokta vardır.
- II. Düzlemde iki noktadan eşit uzaklıkta olan noktalar bir doğru üzerindedir.
- III. Uzayda iki noktadan eşit uzaklıkta olan noktalar bir düzlem üzerindedir.
- IV. R^3 te, paralel iki doğruya eşit uzaklıkta olan noktalar bir düzlem üzerindedir.
- V. Paralel iki düzlemden eşit uzaklıkta olan noktalar bir düzlem üzerindedir.

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) 5

27.

Aşağıdakilerden hangisi veya hangileri her zaman doğrudur?

- I. Bir doğrunun düzlem üzerindeki izdüşümü de doğrudur.
- II. Bir doğru parçasının uzunluğu düzlem üzerindeki dik izdüşüm uzunluğuna eşitse doğru parçası düzleme paraleldir.
- III. Paralel iki doğrunun aynı düzlem üzerindeki dik izdüşüm doğruları da paraleldir.

- A) I B) II C) III D) I-II E) II-III

28.

R^3 te, aşağıdakilerden hangileri doğrudur?

- I. Paralel iki doğrunun dik izdüşümleri daima paralel iki doğrudur.
- II. Aykırı iki doğrunun dik izdüşümleri paralel iki doğru olabilir.
- III. Aykırı iki doğrunun dik izdüşümleri kesişen iki doğru olabilir.

- A) I-II-III B) II-III C) Yalnız II

- D) I-III E) I-II

29.

R^3 te;

- I. Bir düzleme dışındaki bir noktadan sonsuz tane paralel doğru çizilebilir.
- II. İki noktadan sabit uzaklıktaki noktalar kümesi bir çember belirtir.
- III. İki noktadan birden fazla düzlem geçer.
- IV. Bir [AB] nin bir E düzlemine dik izdüşümü bir nokta ise [AB] düzleme diktir.

ifadelerinden kaç tanesi doğrudur?

- A) 1 B) 2 C) 3 D) 4 E) Hiçbiri

30.

R^3 te aşağıdaki önermelerden hangisi yanlıştır?

- A) Bir düzlemin dışındaki bir noktadan geçen ve düzleme paralel olan bir tek düzlem vardır.
- B) Bir düzleme paralel doğruyu üzerinde bulunduran ve düzleme paralel olmayan bir çok düzlem vardır.
- C) Bir düzleme dik olan doğruyu üzerinde taşıyan düzlemler bu düzleme diktir.
- D) Bir düzlemi kesen doğru düzlem üzerindeki birbiriyle kesişen en az iki doğruya dik veya dik durumlu ise doğru düzleme diktir.
- E) Kesişen iki düzlemden birini kesen düzlem diğerini kesmez.

(Bu dosyayı

<http://www.ifl.k12.tr/projedosyalar/dosyalar.htm> adresinden indirebilirsiniz.)

**İzmir Fen Lisesi Matematik Zümresi
Eylül - 2010**